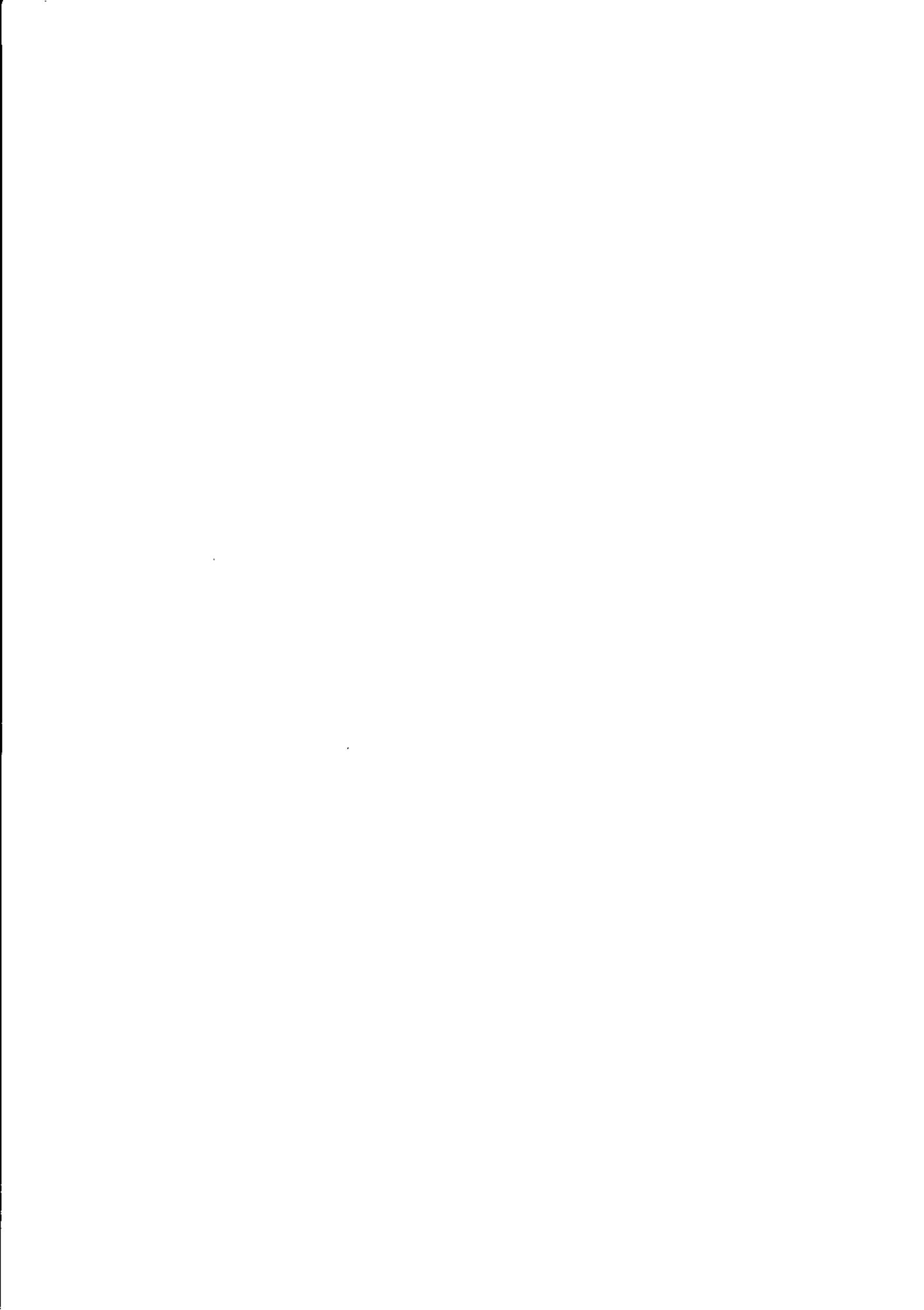




RADIONIČKI PRIRUČNIK ZA TRAKTORE

- IMT – 540**
- IMT – 542**
- IMT – 542 De luxe**
- IMT – 545**
- IMT – 545 De luxe**
- IMT – 549**
- IMT – 549 De luxe**



Industrija mašina i traktora
IMT-540-549 De luxe
Radionički priručnik
Publikacija br. 019769

P R E D G O V O R

Radionički priručnik namenjen je iskusnim servisnim mehaničarima. Specifičnosti koje se odnose na ovu familiju traktora i koje se ne mogu znati na osnovu ranijih iskustava, navedene su i objašnjene u ovom priručniku.

Traktor IMT-540 ima šestobrzinski menjac i motor M 33/T
Traktor IMT-545 ima šestobrzinski menjac i motor DM 33/T
Traktor IMT-542 ima desetobrzinski menjac i motor M 33/T
Traktor IMT-549 ima desetobrzinski menjac i motor DM 33/T

Traktori IMT-542 De luxe, IMT-545 De luxe i IMT-549 De luxe imaju De luxe limariju i odgovarajuću opremu koja prati De luxe traktore.

Podaci koji su specifični za pojedine tipove traktora posebno su naglašeni, a svi ostali podaci su zajednički za sve modele.

SLUŽBA TEHNIČKOG SERVISA



LISTA POGLAVLJA I ODELJAKA

Poglavlje	Odeljak
1 OPŠTE INFORMACIJE	A. Opšti i tehnički podaci
2 MOTORI	A. Motori M 33/T i DM 33/T
3 SISTEM ZA HLAĐENJE	A. Sistem za hlađenje M 33/T i DM 33/T motora
4 SISTEM ZA NAPAJANJE GORIVOM	A. Sistem za napajanje gorivom
5 ELEKTRIČNI SISTEMI	A. Elektroagregati
6 PREDNJI MOSTOVI	A. Prednji most – standardni B. Prednji most za hidrostatički upravljač
7 SPOJNICA	A. Spojnica
8 MENJAČI	A. Menjač – desetobrzinski B. Menjač – šestobrzinski
9 ZADNJI MOST	A. Zadnji most
10 PRIKLJUČNA VRATILA I REMENICE	A. Priključno vratilo B. Remenica
11 KOČNI SISTEM	A. Kočni sistem – mehanički B. Pneumatički kočni sistem
12 UPRAVLJAČKI SISTEM	A. Upravljački mehanizam-mehanički B. Upravljački mehanizam – hidrostatički
13 HIDRAULIČNI SISTEM	A. Hidraulični podizni sistem

S A D R Ž A J

	Strana
OPŠTE	3
GLAVA CILINDARA	3
SKIDANJE GLAVE	3
OPRAVKA GLAVE CILINDARA	3
VOĐICA VENTILA	3
SEDIŠTE VENTILA	4
VENTILI	4
OPRUGE VENTILA	4
PODIZAČ VENTILA	4
OSOVINA KLACKALICA SA KLACKALICAMA	4
POKLOPAC KOMORE ZA SAGOREVANJE M33	5
SKLAPANJE GLAVE CILINDARA	5
UGRADNJA GLAVE CILINDARA	5
BLOK CILINDARA	5
KOŠULJICA CILINDARA	5
VAĐENJE KOŠULJICE	6
UGRADNJA NOVE KOŠULJICE	6
KLIP I KLIPNJAČA	6
VAĐENJE SKLOPA KLIPNJAČE I KLIPA	6
RASTAVLJANJE KLIPA OD KLIPNJAČE	6
TEŽINSKE GRUPE KLIPNJAČE	7
ZAMENA ČAURE MALE PESNICE KLIPNJAČE	7
UGRADNJA KLIPA NA KLIPNJAČU	7
POSTUPAK MERENJA I OBRADE ČELA KLIPA	8
POSTUPAK MERENJA I OBRADE ČELA KLIPA	8
KLIPNI PRSTENOVNI	8
UGRADNJA KLIPNIH PRSTENOVA NA KLIP	9
UGRADNJA KLIPA I KLIPNJAČE	9

RADILICA I LEŽAJI RADILICE	10
BRUŠENJE RADILICA	10
POKLOPCI LEŽAJA RADILICE	11
GLAVNI LEŽAJI RADILICE	11
UGRADNJA RADILICE	11
ULJNA ZAPTIVАČA ZADNJEG POKLOPCA RADILICE (M33)	12
ZADNJA ULJNA ZAPTIVАČA RADILICE (DM33)	13
POSTAVLJANJE ULJNE ZAPTIVАČE	13
RAZVOD MOTORA	13
DEMONTAŽA	13
OBRADA DONJEG MEĐUZUPČANIKA RAZVODA	14
MONTAŽA	14
PROVERA PODEŠENOSTI RAZVODA	15
SISTEM ZA PODMAZIVANJE	16
PREČISTAČI ULJA	16
RASTAVLJANJE I KONTROLA PUMPE ZA ULJE	17
KORITO MOTORA	18
ZAMAJAC I KUĆICA ZAMAJCA	18
SKIDANJE ZAMAJCA	18
OBRADA NALEŽУЕ POVRŠINE ZAMAJCA	19
ZAMENA ZUPČASTOG VENCA ZAMAJCA	19
UGRADNJA ZAMAJCA	19

OPŠTE

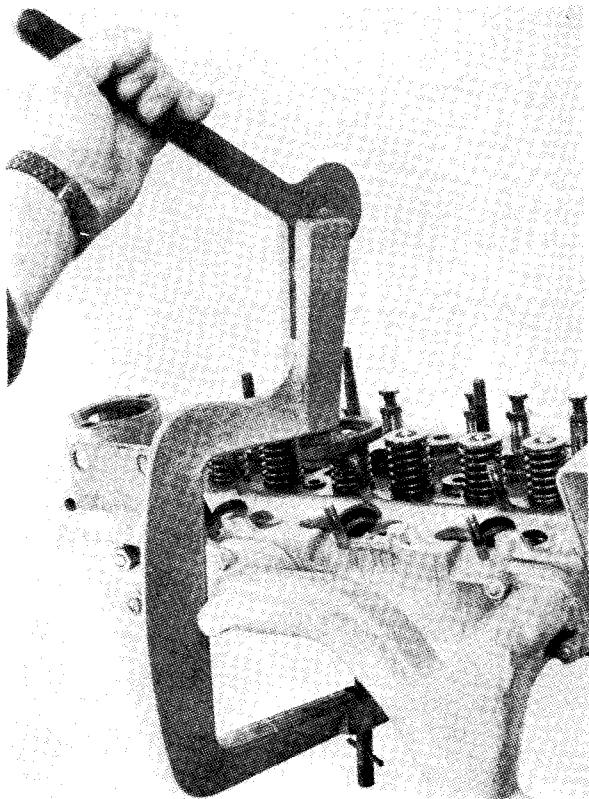
U ovom poglavlju neće biti objašnjenja kako se motor izgrđuje i ugrađuje u traktor kao ni o postupku skidanja i postavljanja pojedinih delova motora. Smatra se da tu nema nekih posebnih problema. Bitno je napomenuti da motor M 33/T može biti u varijanti sa linijskom i rotacionom pumpom za ubrizgavanje a motor DM 33/T samo sa rotacionom pumpom za ubrizgavanje.

Podaci za Radioničke popravke dati su u Poglavlju 1 – Opšti tehnički podaci.

GLAVA CILINDARA

SKIDANJE GLAVE

Da se ne bi deformisala, glava cilindara se skida sa hladnog motora. Postupak: ispuštiti vodu iz sistema za hlađenje, skinuti cev za ulje između komore bregaste osovine i glave cilindara, oslobođiti gumeno crevo za sporednu vezu između kućice termostata i pumpe za vodu, skinuti poklopac glave cilindara, zatim brizgaljke, odvrnuti priključak za dovod ulja do osovine klackalica.

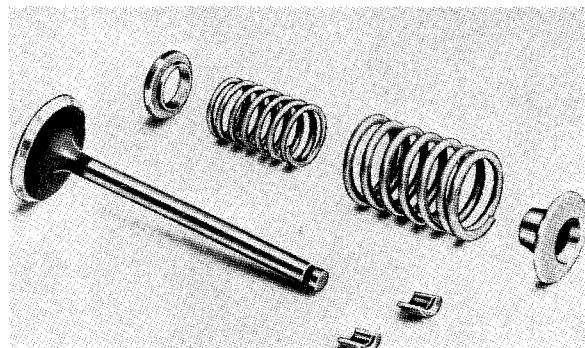


SI.2A.1 – Skidanje ventila

Otpuštanjem i skidanjem navrtki, odnosno vijaka (DM33), za pritezanje glave cilindara, glava se može odvojiti od bloka. Redosled otpuštanja navrtki je isti kao za pritezanje glave.

OPRAVKA GLAVE CILINDARA

Skinuti usisnu i izduvnu cev. Korišćenjem posebnog alata skinuti ventile sa glave (SI.2A.1). Raspored opruga ventila, tanjirića opruga dvodelne ogrlice i podmetača opruga ventila prikazan je na SI.2A.2



SI.2A.2 – Ventili, opruge, dvodelne ogrlice i podmetači opruga

Otkloniti tragove gareži sa ventila, vodica ventila i kanala u glavi cilindara.

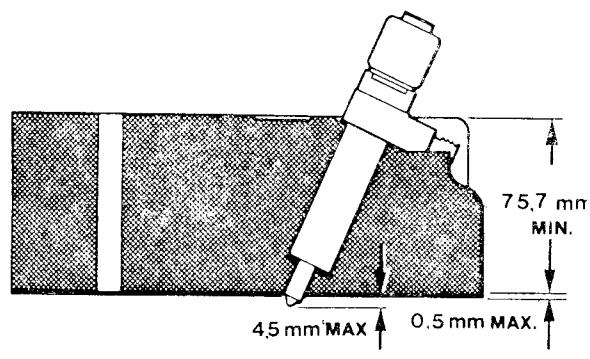
Pre mehaničke obrade potrebno je odstraniti svu nečistoću i masnoću sa glave cilindara.

Kod generalne opravke treba hemijskim putem odstraniti kamenac sa zidova vodenog prostora glave.

NALEŽUĆA POVRŠINA GLAVE CILINDARA

Pomoću lenjira naslonjenog na naležuću površinu glave proveriti eventualnu deformaciju površine, koja ne sme da prede vrednost od 0,1 mm, mereno na sredini između površine glave i lenjira u pravcu uzdužne ose. Isto mernje potrebno je izvršiti i u pravcu poprečne ose i to na sredini i na krajevima glave; deformacija ne sme biti veća od 0,05 mm. Ukoliko je izmerena deformacija u uzdužnom ili poprečnom pravcu veća od propisane, dozvoljava se obrada naležuće površine skidanjem za 0,5 mm, tako da minimalna visina glave ne bude manja od 75,7 mm.

Kod obrade glave cilindara na motoru DM33 proveriti koliko kraj brizgaljke izlazi van površine glave SI.2A.3.

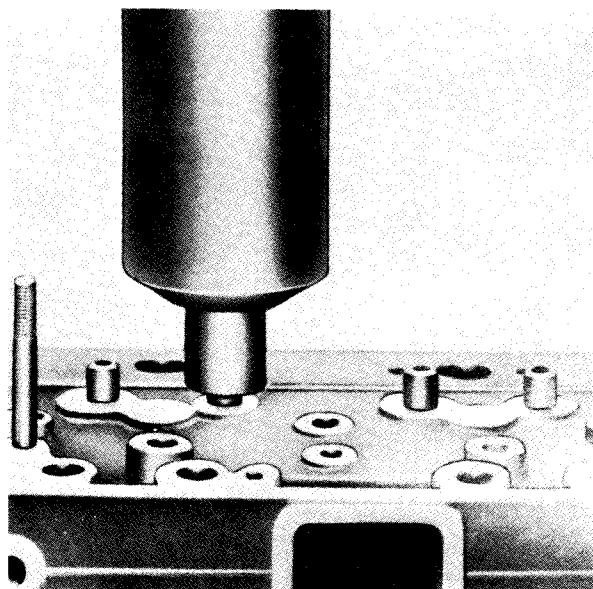


SI.2A.3 – Položaj brizgaljke (DM33)

VODICA VENTILA

Ispitati sve vodice ventila da nisu oštećene ili pohabane po unutrašnjem prečniku (najveća dozvoljena mera 8,05 mm). Pohabane vodice izvaditi pomoću alata (trna) na presi, da bi se izbeglo njihovo oštećenje što bi moglo da dovede i do oštećenja otvora u glavi. Utiskivanje novih vodica obaviti pomoću alata koji će vodici da obezbedi pravilan vertikalni položaj (SI.2A.4). (Strana vodice na kojoj je oborena ivica pod 45° nalazi se 14,75/15,00 mm iznad površine glave).

Napomena: Gde je ugrađena nova vodica neophodno je da se ponovo izvrši obrada sedišta ventila da bi se obezbedita koncentričnost sedišta i unutrašnjeg otvora vodice.

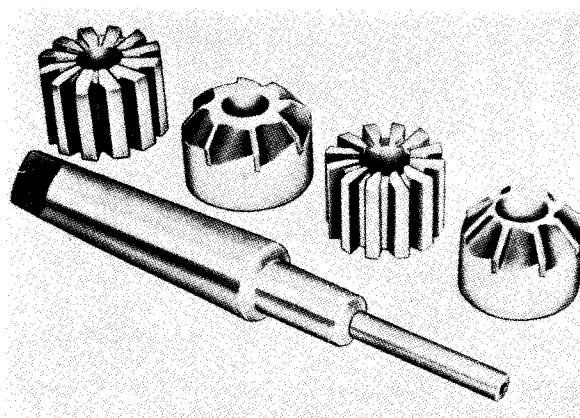


Sl. 2A.4 – Nabijanje vodice ventila

SEDIŠTE VENTILA

Obrada sedišta vrši se specijalnim alatima (Sl.2A.5) a to su: glodač za obradu sedišta usisnog ventila; glodač za obradu sedišta izduvnog ventila; glodač za upuštanje sedišta usisnog ventila; glodač za upuštanje sedišta izduvnog ventila. Ukoliko posle obrade širina sedišta ventila prelazi vrednost od 2,4 mm, potrebno je upustiti sedište jer će u protivnom doći do stvaranja džepa oko ventila.

Napomena: Važno je da se prilikom obrade sedišta ventila skine minimalna količina materijala, inače se može dogoditi da ventil bude upušten preko dozvoljene granice. Posle završene obrade sedišta ventila potrebno je prekontrolisati upadanje ventila u odnosu na površinu glave koje ne sme biti veća od 3,5 mm. Kod DM 33 najveće dozvoljeno upadanje ventila u glavu je za usisni 1,63 mm, a za izduvni 1,92 mm. Sl.2A.6.

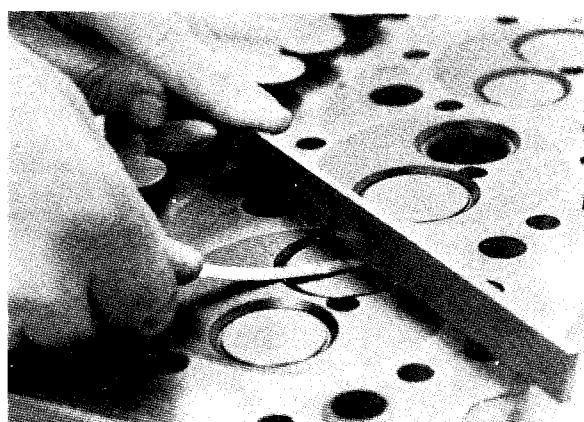


Sl. 2A.5 – Glodala za obradu sedišta ventila

VENTILI

Pri kontroli proveriti da li su ventili ispravni. Ispitati pohabanost stabla ventila i njihov zazor u vodicama. Mera pri dozvoljenoj pohabanosti stabla je 7,85 mm. Dozvoljeni zazor kod pohabanih vodica i ventila je 0,2 mm.

Ako su ventili pohabani preko dozvoljenih mera treba ih zameniti novim, a prilikom remonta motora obavezno se zamenuju.



Sl. 2A.6 – Provera upadanja ventila

Ukoliko na naležućoj površini pečurke ventila ima riseva, a ventil je u granicama dozvoljene pohabanosti, dozvoljava se brušenje ove površine, tako da visina od kraja naležuće površine do kraja pečurke ventila ne bude manja od 1,2 mm.

Brušenje naležuće površine pečurke ventila izvršiti pod propisanim uglom u odnosu na osu ventila. Kada se stavljuju ventili obratiti posebnu pažnju da rastojanje između pečurke i donje površine glave cilindara bude u propisanim granicama.

Ventil i sedišta ventila najbolje mogu biti dovedeni u ispravno stanje ako se svaki ventil u svom sedištu glača; za glačanje primenjuje se polir-pasta, a samo glačanje se izvrši, po mogućnosti, pomoću specijalnog uređaja.

Glačanje ventila je dobro kada na sedištu nema „zareza“ a naleganje je ravnomerno po celoj površini sedišta.

OPRUGE VENTILA

Pre nego što se opruge ponovo upgrade potrebno ih je dobro pregledati, a naročito posvetiti pažnju upravnosti krajeva opruga. Treba ugraditi nov komplet opruga kod generalne opravke. Kod manjih opravki ukoliko su opruge ventila u granicama dozvoljenih mera, mogu se ponovo ugraditi. Visina unutrašnjih opruga ventila u slobodnom stanju iznosi 34,7 mm. Visina spoljnih opruga ventila u slobodnom stanju iznosi 45,3 mm.

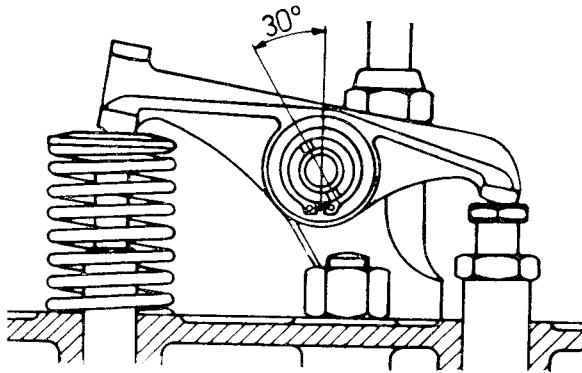
PODIZAČ VENTILA

Kod opravke motora treba kontrolisati prečnik stabla podizača čija je mera pri dozvoljenoj pohabanosti 15,79 mm. Otvor u glavi za podizač ne sme imati prečnik veći od 15,9 mm.

OSOVINA KLACKALICA SA KLACKALICAMA

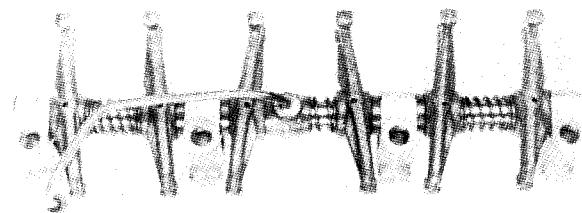
Kod opravke motora treba kontrolisati iskrivljenost i prečnik osovine klackalica. Prečnik osovine pri dozvoljenoj pohabanosti je 15,75 mm. Ako je osovina iskrivljena i pohabana ispod date mere, treba je zameniti. Prekontrolisati radne površine klackalica.

Ako su čaure klackalica pohabane izbiti ih i zameniti novim. Čaura može biti sa radijalnom rupom ili bez nje. Ako postoji rupa treba da se ta rupa poklopi sa rupom na klackalici, prilikom nabijanja. Ako nema rupu, ona se buši na \varnothing 3,2 mm posle nabijanja. Kada je čaura nabijena provesti prečnik, koji treba da je 15,860/15,894 mm, pa ukoli-



Slika 2A.7 – Položaj osovine klackalica

Ko se ne izmeri toliko, razvrtičem se dotera na meru. Pri-likom ponovnog sklapanja osovine klackalice obratiti pažnju da se svi delovi ugrade odgovarajućim redom, da žleb na kraju osovine klackalica bude postavljen pod ugлом od 30° u odnosu na vertikalnu (Slika 2A.7), jer se na ovaj način postiže najpovoljnije podmazivanje klackalica, kao i da se ugrade novi uskočnici na krajevima osovine.



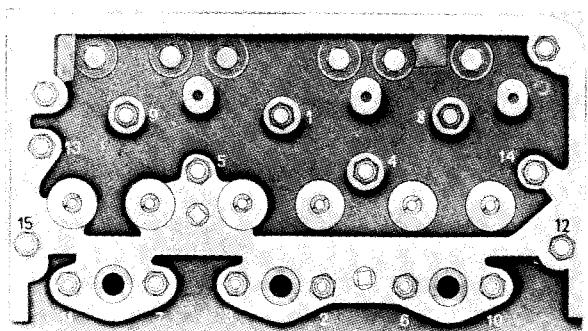
Slika 2A.8 – Osovina klackalica (DM33)

POKLOPAC KMORE ZA SAGOREVANJE M33

Poklopci komore za sagorevanje su pričvršćeni sa leve strane glave cilindara, deo komore formiran je u poklopac. Skidanjem poklopaca olakšće se čišćenje komore za sagorevanje, ako bi to bilo potrebno. Kada se poklopci ponovo ugrade potrebno je staviti nove zaptivne podloške od bakra i podjednako pritegnuti tri navrtke, kojima je svaki poklopac pritegnut, momentom od $2,9 - 3,4$ daNm.

SKLAPANJE GLAVE CILINDARA

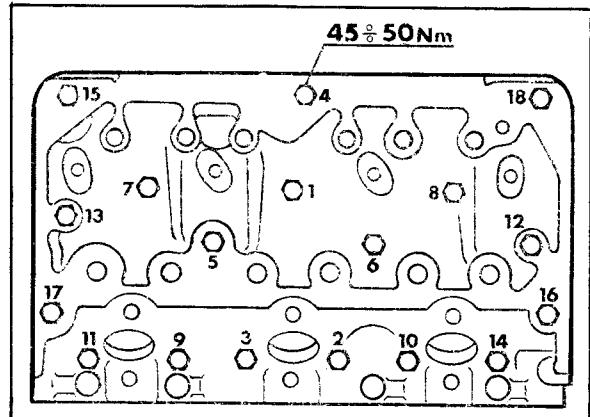
Pre postavljanja ventila u vodice obavezno podmazati stabla ventila i vodice odgovarajućim motornim uljem. Ugradnja ostalih delova sklopa treba da ide ovim redom:



Slika 2A.9 – Redosled pritezanja navrtki glave (M33)

podmetač opruge ventila, unutrašnja opruga ventila, spoljni opruga ventila, tanjići opruge, preko koga se sabija opruga i postavi se dvodelna ogrlica.

Pri montaži opruga voditi računa da strana sa prigušenim navojima dođe prema glavi.

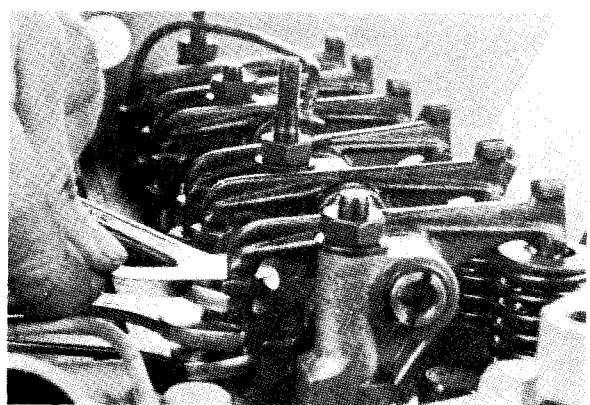


Slika 2A.10 – Redosled pritezanja vijaka glave (DM33)

UGRADNJA GLAVE CILINDRA NA MOTOR

Pošto se proveri da je površina glave čista, staviti zaptivku, pa lagano spustiti glavu do zaptivke. Staviti navrtke ili vijke za pritezanje glave i preporučenim momentom od $7,5 - 8$ daNm po redosledu prikazanom na slici Slika 2A.9 i 10 i pritegnuti ih.

Postaviti cev za dovod ulja od komore bregaste osovine do glave cilindara. Staviti sklop osovine klackalica na svoje mesto, navrtke nosača osovine pritegnuti podjednako, momentom od $2,5 - 2,9$ daNm. Priklučiti cev za dovod ulja do osovine klackalica. Podesiti zazor između podizачa i klackalica na $0,30$ mm (Slika 2A.11). Postaviti gornji poklopac glave cilindara; pri tom upotrebiti novu zaptivku poklopca. Posle prvih 25 do 50 časova rada pritegnuti vijke ili navrtke glave cilindara preporučenim momentom i podesiti zazor ventila i to kada je motor zagrejan.



Slika 2A.11 – podešavanje zazora ventila

BLOK CILINDARA

Kod generalne opravke kao i kod opravki koje zahtevaju mehaničku obradu potrebno je skinuti sve delove koji se nalaze na bloku.

KOŠULJICA CILINDARA

Košuljica cilindara primenjena na M33 i DM33 motorima je tip suve košuljice. Spoljni prečnik ove košuljice obra-

den je na završnu meru 93,715 do 93,740 mm, tako da se može nesmetano upresovati u cilindarski blok. Dozvoljena pohabanost unutrašnjeg prečnika ugrađenih košuljica je 0,30 mm (M33) odnosno 0,2 (DM33). Ukoliko je pohabanost veća košuljicu treba zameniti.

VAĐENJE KOŠULJICE

- Skinuti uvrtnje (zavrtanje) za vezu glave sa blokom.
- Istisnuti košuljice prema gornjoj površini bloka.

Da ne bi došlo do oštećenja otvora za košuljicu potrebno je obratiti pažnju pri ovoj operaciji; takođe koristiti odgovarajući alat (potiskivač).

– Pre mehaničke obrade potrebno je odstraniti svu nečistoću i masnoću iz bloka; prethodno izbiti sva slepa oka da bi se obezbedio što bolji prolaz sredstava za čišćenje.

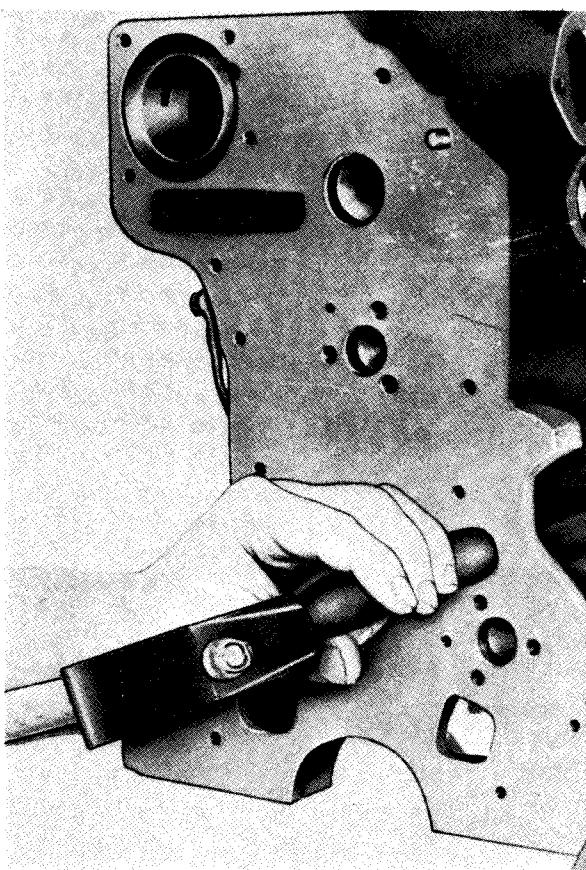
Kod generalne opravke treba hemijskim putem odstraniti kamenac sa zidova vodenog prostora bloka.

Posle odstranjivanja kamenca utisnuti slepa oka glavnog uljnog voda alatom (Sl.2A.12) i ostala slepa oka, vodenog prostora bloka.

UGRADNJA NOVE KOŠULJICE

- Otvore u bloku za košuljice cilindara i košuljice oprati i odmastiti.
- Podmazati čistim uljem košuljicu po spoljnoj površini. Ulje treba nanositi pomoću kantice, dok se upotreba četke ne preporučuje.

Upresovati novu košuljicu upotrebijavajući pri tome pogodan alat koji obezbeđuje pravilno utiskivanje košuljice.



Sl.2A.12 – Utiskivanje slepog oka

Sila pri utiskivanju košuljice u blok ne sme da pređe 1470 daN. Kada je košuljica upresovana gornja ivica prirubnice treba da bude za 0,25 do 0,22 mm ispod gornje površine bloka.

Sklop nove košuljice u otvoru bloka je presovani sklop sa zazorom.

– Obraditi košuljice i to prvo struganjem, zatim grubo i fino honovati prema datim dimenzijama (91,478 do 91,503 mm).

– Posle obrade košuljica isprati blok. Rastvor za ispiranje; na jedan litar vode dolazi 20 g trinatrijum fosfata ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) i 10 g natrijum nitrata (NaNO_2).

Postupak; navedenim rastvorom temperature 65–70°C prska se blok 3–4 min. Zatim se blok izduva komprimiranim vazduhom – naročito kanali za ulje.

KLIP I KLIPNJAČA

Klipovi za motor M33 i DM 33 rade se samo za prečnik 91,4 mm.

Ležaje velike pesnice klipnjače nije potrebno obrađivati, pošto su već obrađeni na završnu mjeru; proizvode se za prečnike: standardni i za -0,25; -0,51 i -0,76 mm ispod standardne mere.

Klipnjače ugrađene u motor su obeležene. Oznake su postavljene na klipnjači i na poklopцу. Prilikom ugradnje oznake na klipnjači i poklopcu treba da budu okrenute prema pumpi za ubrizgavanje.

Napomena:

1. Razinak osa velike i male pesnice klipnjača kod motora M33 i DM33 je različit (podaci dati u odeljku mere i zatori – Poglavlje 1)

2. Težinske grupe klipnjače za motore M33 i DM33 su različite (vidi mere i zatori).

VAĐENJE SKLOPA KLIPNJAČE I KLIPA

– Skinuti sklop glave cilindara.

– Pažljivo ukloniti gar koja može da se obrazuje u gornjem delu cilindra.

– Skinuti korito motora

– Okrenuti radilicu tako da klip koji treba izvaditi, bude u UMT (unutrašnja mrta tačka).

– Skinuti dovodnu i odvodnu cev za ulje i pumpu za ulje.

– Odvrnuti navrtke vijaka poklopca klipnjače i skinuti poklopac klipnjače, sa donjom polutkom ležaja kao i vijke klipnjače.

– Okrenuti radilicu sve dok klip ne dođe do SMT (spoljna mrta tačka), potisnuti klip i klipnjaču kroz cilindar, dok klip potpuno ne izade iz cilindra Sl.2A.13.

– Ponovo sklopiti ležajeve i poklopac klipnjače sa klipnjačom.

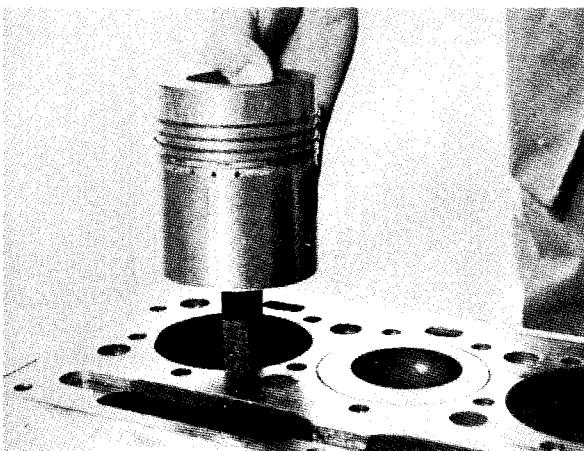
RASTAVLJANJE KLIPA OD KLIPNJAČE

Svaki klip kod ugradnje u motor obeležava se na čelu, rednim brojem cilindra u koji je klip ugrađen, s tim što je klip broj 1 napred.

Broj na klipu je isti kao i na odgovarajućoj klipnjači i poklopcu klipnjače.

– Izvaditi uskočnike koji osiguravaju osovinicu klipa.

– Zagrejati klip u toploj vodi ili ulju na oko 50°C i istisnuti osovinicu iz otvora.



Sl.2A.13 – Izvlačenje klipa iz cilindra (DM33)

TEŽINSKE GRUPE KLIPNJAČE

Klipnjače se u proizvodnji grupisu po težini – težinska grupa označena je na obrađenoj površini na svakoj klipnjači blizu rupe za vijak. Date težine obuhvataju klipnjaču, poklopac klipnjače, čauru male pesnice klipnjače, vijke i navrtke.

Kod poručivanja rezervnih delova neophodno je potrebno da se navede broj težinske grupe klipnjače.

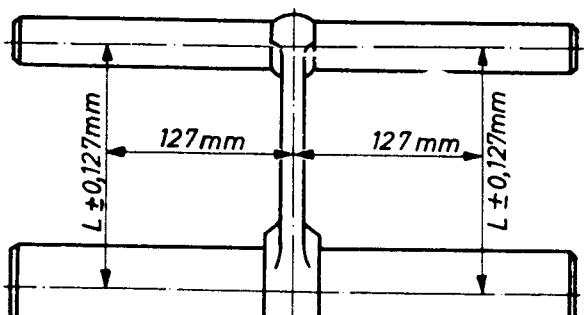
ZAMENA ČAURE MALE PESNICE KLIPNJAČE

Ispitati očno klipnjaču da nije oštećena, proveriti u kavkum je stanju čauru male pesnice klipnjače, kao i koliki je zazor čaure i osovinice klipa. Ako se ustanovi da zazor prelazi dozvoljenu granicu od 0,05 mm, treba pristupiti zameni čaure male pesnice klipnjače na sledeći način:

Upotrebom pogodnog alata izbiti staru čauru male pesnice i upresovati novu. Prilikom postavljanja nove čaure paziti da dođe do poklapanja o otvora za dovod ulja na čauri i maloj pesnici klipnjače. Pre razvrtanja nove čaure male pesnice klipnjače važno je da se ispita klipnjača na izvitoperenost, upotrebljavajući specijalan alat.

Ako izvitoperenost prelazi dozvoljene granice klipnjaču treba zamjeniti novom, koja treba da bude u istoj grupi u pogledu težine kao i klipnjače koje su već ugrađene u motor.

Ose velikog i malog otvora na klipnjači moraju biti međusobno paralelne i upravne na osu klipnjače u granicama od $\pm 0,127$ mereno na rastojanju 127 mm od ose sa obe strane. Kada je ugrađena čauru male pesnice odstupanja se smanjuju na $\pm 0,038$ mm Sl.2A.14



Sl.2A.14 – Kontrola klipnjače

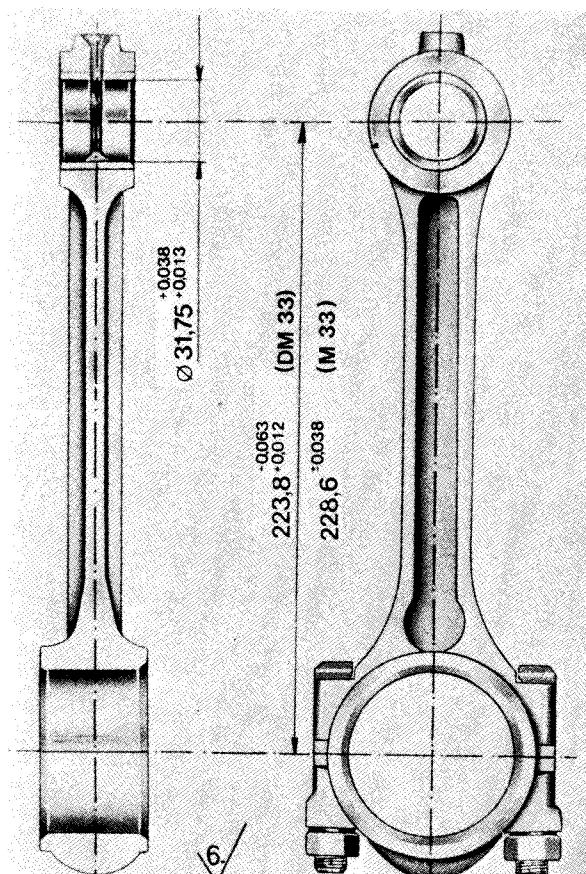
OBRADA ČAURE MALE PESNICE KLIPNJAČE

Čaura se obrađuje grubim ili finim razvrtačem na meru 31,763–31,788 mm, strogo vodeći računa da osno rastojanje velike i male pesnice bude u granicama (Sl.2A.15):

Zatim pokušati ugradnju osovinice klipa. Može biti potrebno da se operacija razvrtanja finim razvrtačem ponovi, da bi se postigao ispravan spoj koji zahteva osovinica klipa.

Da je spoj između osovinice klipa i čaure dobar, može se proveriti na sledeći način:

Usled sopstvene težine klipnjača treba da se okreće oko osovinice klipa koja je učvršćena u stegi pod uslovom da je osovinica pre ugradnje dobro podmazana uljem i klipnjača bila pokrenuta par puta oko osovinice.



Sl.2A.15 – Klipnjača

UGRADNJA KLIPA NA KLIPNJAČU

– Pošto se klip dobro očisti, ugraditi jedan uskočnik da bi služio kao graničnik pri ugradnji osovinice klipa.

– Zagrejati klip u toploj vodi ili toploim ulju, na oko 50°C da bi se omogućilo lako ulaženje osovinice klipa u otvor.

– Postaviti klipnjaču između otvora za osovinicu na klipu i to tako da se oznake poklope. Ukoliko se koristi novi klip, on se može ugraditi na klipnjaču sa bilo koje strane (M33).

Kod motora DM33 voditi računa da strana klipa na kojoj je pomerena komora treba da dođe prema brizgaljkama.

- Utisnuti (ručno) osovinicu klipa i staviti drugi uskočnik u klip.
- Proveriti da li su uskočnici dobro smešteni u svojim žlebovima.

POSTUPAK MERENJA I OBRADE ČELA KLIPA

Kada se ugrađuje novi klip, potrebno je obraditi gornju površinu (čelo) klipa, da bi se dobilo propisano rastojanje između čela klipa i gornje površine bloka koje treba da je od 0,0 do – 0,127 mm (čelo klipa ispod gornje površine bloka) kod M33, a kod DM33 površina klipa treba da je 0,25 mm ispod površine bloka do 0,102 mm iznad površine bloka.

- Klip i klipnjaču sklopiti i ugraditi u motor, sa stariim navrkama.
- Okrenuti radilicu da klip dode u SMT. Izmeriti udaljenost između gornje površine bloka i čela klipa, uređajem kao na Sl.2A.16 ili komparaterom,
- Izvaditi sklop klipa i klipnjače i rastaviti ih, zatim obraditi gornju površinu klipa.
- Ponovo sklopiti klip i klipnjaču, ugraditi ih u motor (upotrebiti stare navrkse) i proveriti da li je ostvareno potrebno rastojanje čela klipa i gornje površine bloka, kada je klip u SMT.
- Izvaditi klip i klipnjaču iz bloka, radi stavljanja klipnih prstena.

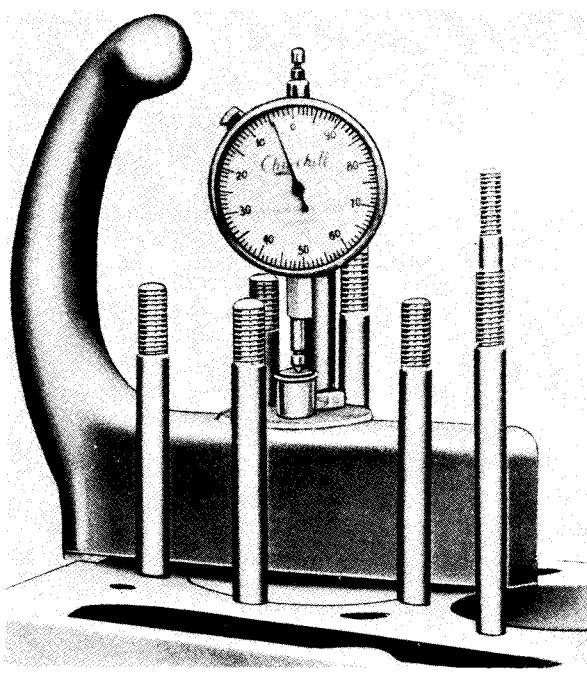
KLIPNI PRSTENOVI (MOTOR M33)

Žlebovi na klipu predviđeni su za tri kompresiona klipna prstena i jedan uljni iznad osovinice klipa i za jedan uljni klipni prsten ispod osovinice klipa Sl.2A.17.

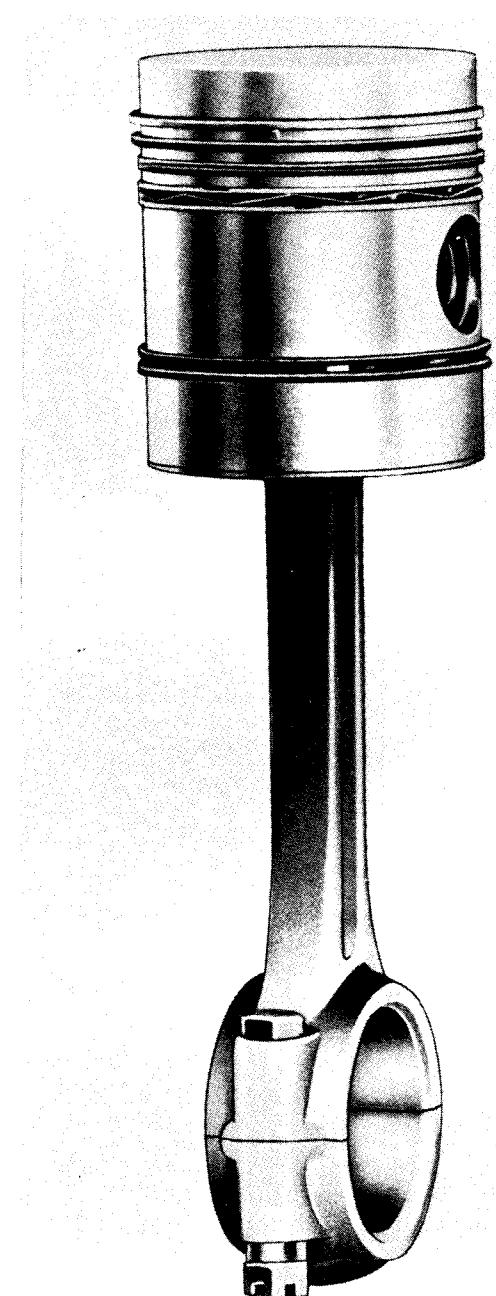
Na klip se stavljuju sledeći klipni prstenovi: u prvi žleb – kompresioni klipni prsten od livenog gvožđa sa hromiranom spoljnom površinom i paralelnim ivicama.

u drugi žleb – kompresioni klipni prsten od livenog gvožđa sa paralelnim ivicama.

u treći žleb – kompresioni klipni prsten od opružnog čelika lamelasti (4 lamele)



Sl.2A.16 – Kontrola rastojanja čela klipa od površine bloka



Sl.2A.17 – Sklop klipa i klipnjače (M33)

u četvrti žleb – lamelasti klipni prsten uljni strugač od opružnog čelika Sl.2A.18.

u peti žleb – klipni prsten uljni strugač od livenog gvožđa sa žlebovima.

KLIPNI PRSTENOVI (Motor DM33)

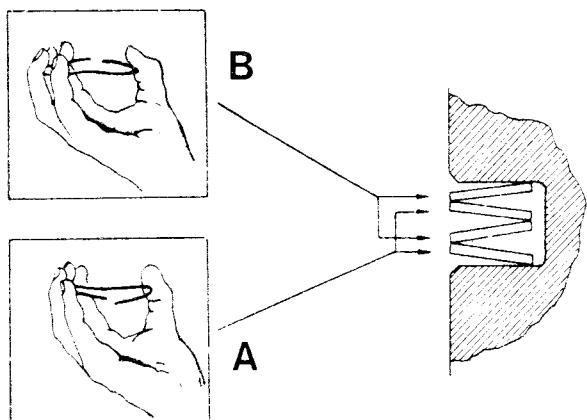
Komplet klipnih prstenova sastoји se od tri kompresiona prstena i jednog strugača.

Dat je presek klipa i klipnih prstenova i položaj prstenova prema žlebovima Sl.2A.19.

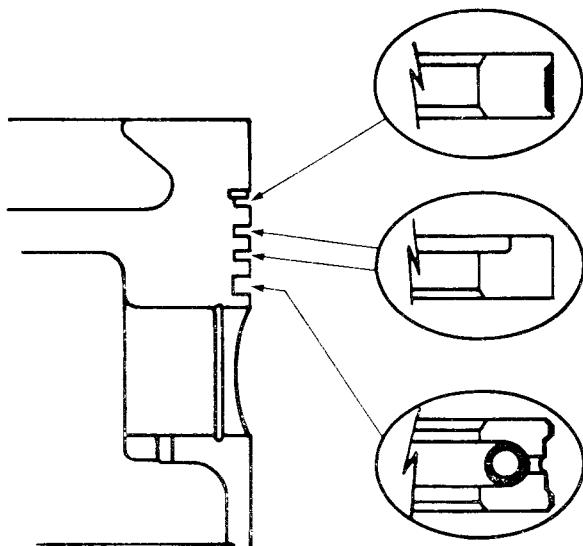
Prvi žleb – kompresioni prsten cilindričan hromiran od livenog gvožđa.

Dруги и трећи žleb – kompresioni prstenovi cilindrični sa unutrašnjom stepenicom.

Četvrti žleb – strugač.



Sl.2A.18 – Postavljanje trećeg kompresionog prstena (M33)



Sl.2A.19 – Klipni prstenovi (DM33)

PROVERA RASTOJANJA IZMEĐU KRAJEVA KLIPNIH PRSTENOVA

Postaviti klipni prsten u gornji deo cilindra (prethodno očistiti garež sa cilindra). Poravnati klipni prsten pomoću klipa. Proveriti rastojanje krajeva prstena pomoću kontrolnih listića (Sl.2A.20).

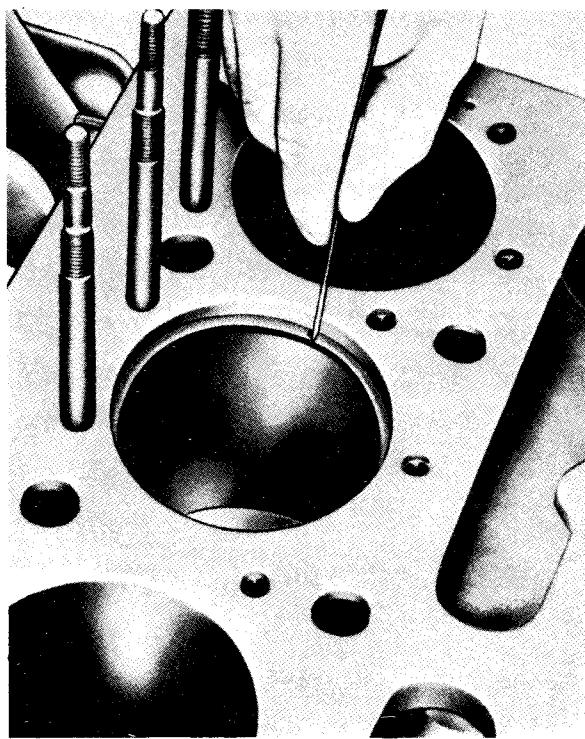
Mere za rastojanje krajeva klipnih prstenova, za širine prstena kao i za širine žlebova na klipu date su u odeljku mere i zazor.

UGRADNJA KLIPNIH PRSTENOVA NA KLIP (M33)

Klipne prstenove (1,2 i 5) od livenog gvožđa postaviti u njihove odgovarajuće žlebove i proveriti da su potpuno slobodni. Procepe tih klipnih prstenova treba ravnomerno raspoređiti po obimu klipa, s tim da ni jedan procep ne bude u pravcu upravnom na osovinicu klipa.

Ugradnja lamelastog kompresionog klipnog prstena (treći žleb u klipu M33).

Najpre se ugrađuje na klip ona lamela kod koje se, kada se drži horizontalno među prstima ruke i radikalno stisne, krajevi lamele poviju na dole. Namestiti ovu lamelu (prsten) na dno žleba sa krajevima iznad otvora osovine klipa. Druga lamela ugrađuje se iznad prve tako da kada se lamela drži pritisnuta, krajevi treba da se poviju na go-



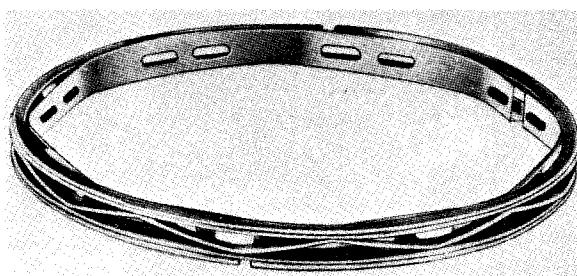
Sl.2A.20 – Kontrola istrošenosti klipnog prstena

re. Krajeve druge lamele postaviti na 180° u odnosu na krajeve prve lamele. Treća lamela pri ugradnji treba da se ponaša kao i prva lamela. Krajeve treće lamele postaviti iznad krajeva prve lamela.

Četvrta lamela pri ugradnji treba da se ponaša kao i druga lamela. Krajeve četvrte lamele postaviti iznad krajeva druge lamele.

Ugradnja lamelastog uljnog klipnog prstena – strugača (četvrti žleb u klipu)

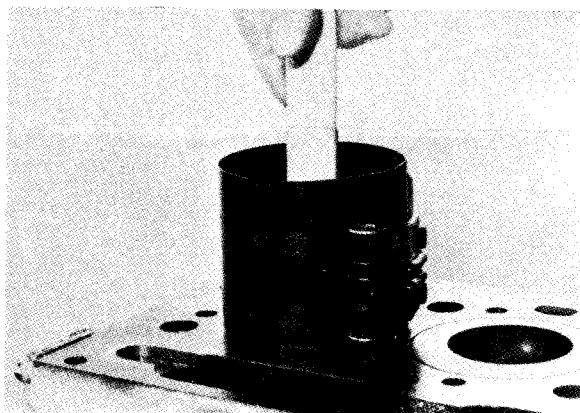
Lamelasti uljni klipni prsten strugač sastoji se iz jednog unutrašnjeg radikalnog opružnog prstena, po dva ravnih prstena sa svake strane i aksijalne opruge (Sl.2A.21). Pri postavljanju donjih i gornjih ravnih prstenova njihovi krajevi treba da budu raspoređeni ravnomerno po obimu žleba.



Sl.2A.21 – Lamelasti uljni prsten – uljni strugač

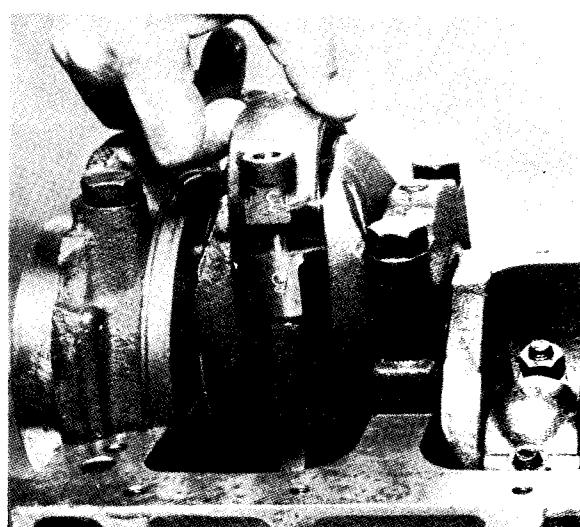
UGRADNJA KLIPA I KLIPNAČE

- Očistiti cilindar čistom suvom krpom (koja se ne otire) i dobro ga premazati uljem.
- Pregledati da li je klip potpuno čist, bez ogrebotina, zarez i dobro ga podmazati uljem.
- Ugraditi polutke ležaja u klipnaču i poklopac klipnače i podmazati ih. Ležaji velike posnice postoje za standardnu mjeru, kao i posebni ispod standardne mere za 0,25 mm, 0,51 mm i 0,76 mm.

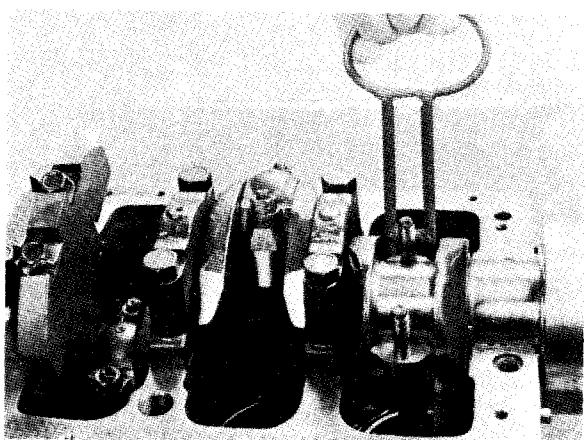


Sl. 2A.22 – Stavljanje klipa u cilindar

- Razmestiti procepe klipnih prstenova kako je napred rečeno.
- Postaviti alat na klip (stega ili prsten) za ugradnju klipa u cilindar (Sl.2A.22).
- Obezbediti da oznaka na klipnjači bude na strani pumpe za ubrizgavanje, i postaviti klipnjaču i klip u cilindar.
- Potisnuti klip na dole kroz stegu ili prsten za ugradnju.
- Okrenuti radilicu sve dok odgovarajući rukavac klipnjače ne bude u svom donjem položaju.
- Privući klipnjaču radilici alatom (Sl.2A.23) i staviti vijke klipnjače; voditi računa da vijci budu pravilno postavljeni.



Sl. 2A.24 – Postavljanje poklopca na klipnjaču



Sl. 2A.23 – Ugradnja klipnjače na radilicu

- Ugraditi poklopac na klipnjaču tako da oznaka bude na istoj strani kao i na klipnjači (Sl.2A.24).
- Koristeći obavezno novu navrtku pričvrstiti poklopac za klipnjaču i pritegnuti preporučenim momentom od 5,5 – 6 daNm.

RADILICA I LEŽAJI RADILICE

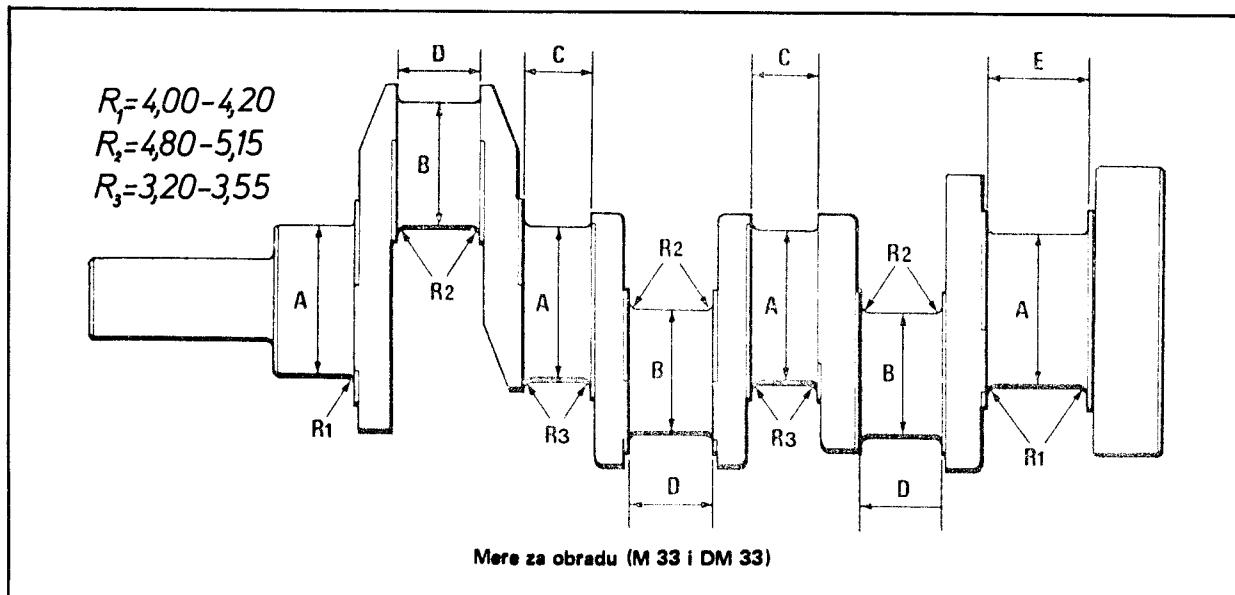
Prilikom skidanja radilice treba voditi računa da se prvo skidaju polutke kućišta zadnje zaptivače, pa tek onda se skidaju poklopci glavnih ležaja radilice.

BRUŠENJE RADILICE

- Izmeriti rukavce glavnih ležaja radilice mikrometrom, kao i rukavce ležaja klipnjače, da bi se prethodno utvrdilo na koju meru radilica mora da se brusi, prema tabeli i skici – slika
- Kontrolisati radilicu na prskotine.
- Demagnetisati radilicu pre nego što se pristupi brušenju.
- Brušenje širine zadnjeg glavnog ležaja vršiti po potrebi tako da bi se ostvario propisani zazor između bočnih površina i aksijalnih ležaja.
- Koničnost rukavaca glavnih ležaja kao i rukavaca ležaja klipnjače ne sme da bude veća od 0,0065 mm mereno na celoj dužini rukavca.
- Ovalnost rukavaca glavnih ležaja kao i rukavaca ležaja klipnjače ne sme da bude veća od 0,0065 mm.

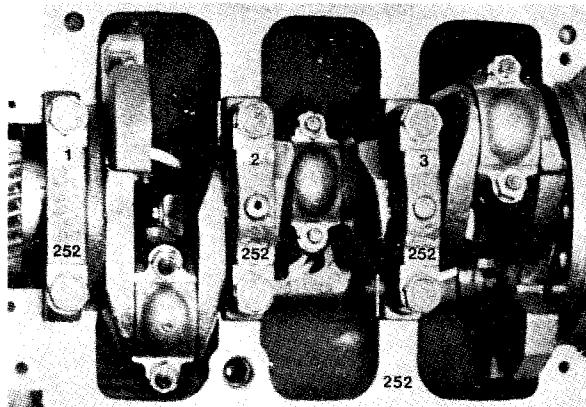
Kvalitet obrađene površine na svim prečnicima radilice ne sme da prelazi 0,0004 mm (kvalitet površine N5). Od izvanredne je važnosti da se poluprečnici zaobljenja na rukavcima glavnih ležaja, kao i ležaja klipnjače održe u okviru datih dimenzija. Posle brušenja treba ukloniti oštreljivice na izlazima kanala za ulje, a radilicu treba prekontrolisati na prskotine. Pre ugradnje radilicu demagnetisati.

	A	B	C	D	E
stand.	69,824–69,812	57,124–57,112	30,90–31,10	39,70–39,73	47,60–47,65
I spec. (-0,25)	69,571–69,558	56,871–56,858			47,79–47,84
II spec. (-0,51)	69,317–69,304	56,617–56,604	31,18 max	39,80 max	47,98–48,03
III spec. (-0,76)	69,063–69,050	56,363–56,350			48,33 max

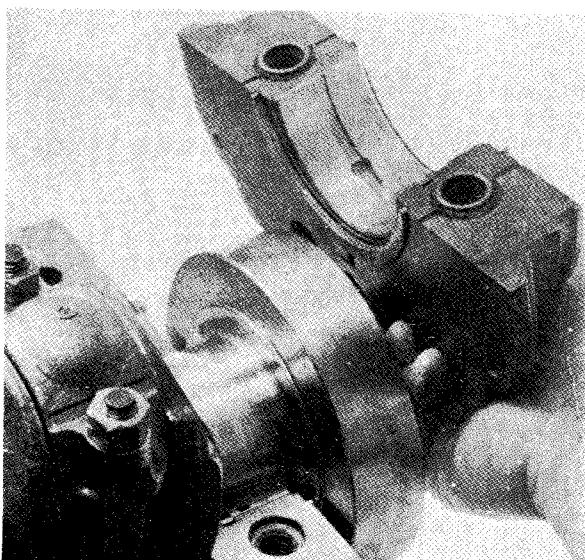


POKLOPCI LEŽAJA RADILICE

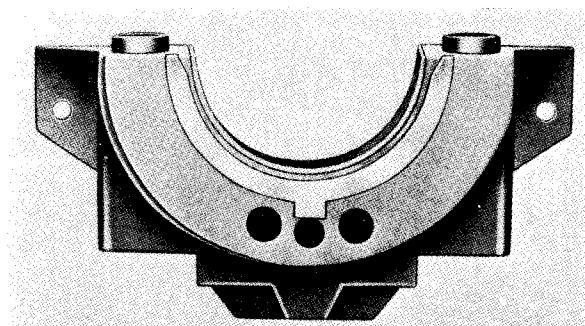
Otvori glavnih ležaja radilice obraduju se jednovremeno u sklopu poklopaca i bloka. Zbog toga ako iz bilo kog razloga dođe do oštećenja nekog od poklopaca glavnih ležaja biće potrebno da se zameni ceo blok cilindara zajedno sa poklopцима glavnih ležaja. Svaki poklopac označen je prema svom odgovarajućem položaju na bloku (sa brojem „1“ označen je poklopac na prednjem kraju bloka), kao i brojem bloka, koji je utisnut na donjoj površini bloka. Označena strana poklopca mora se postaviti na istu stranu gde se nalazi i označen broj na bloku (Sl.2A.25).



Pažljivo spustiti radilicu na gornje polutke glavnih ležaja, koji su prethodno dobro premazane uljem.



Namestiti gornje polutke aksijalnog ležaja radilice sa obe strane zadnjeg ležaja u bloku, sa kanalima za ulje okrenutim prema naležućim površinama radilice (Sl.2A.26).

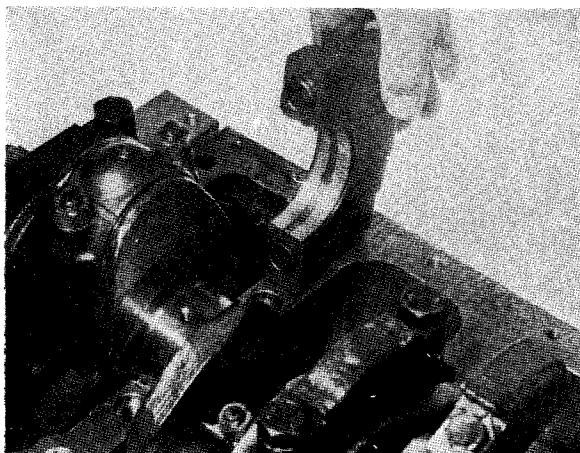


GLAVNI LEŽAJI RADILICE

Položaj polutki u bloku i poklopcu određen je pomoću ježička koji ulazi u odgovarajući žleb čime se sprečava njeni pomeranje i okretanje. Polutke glavnih ležaja radilice završeno su obradene, a proizvode se za prečnike; standardni i za 0,25; 0,51 i 0,76 mm ispod standardne mере.

UGRADNJA RADILICE

Postaviti gornje polutke glavnih ležaja radilice u blok, a donje polutke u poklopce.



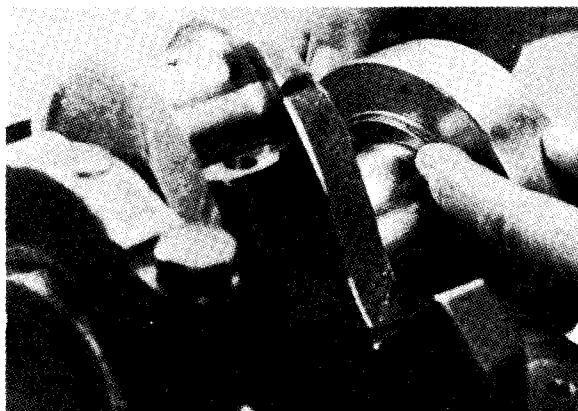
Sl. 2A.28 – Postavljanje glavnog ležaja radilice

Postaviti donje polutke aksijalnih ležajeva sa obe strane poklopca ležaja Sl.2A.27 i postaviti poklopac na radilicu.

Postaviti ostale poklopce glavnih ležaja (Sl.2A.28) vodeći računa da oznaka na poklopциma bude na istoj strani, kao i oznake na bloku koje su utisnute na donjoj površini bloka.

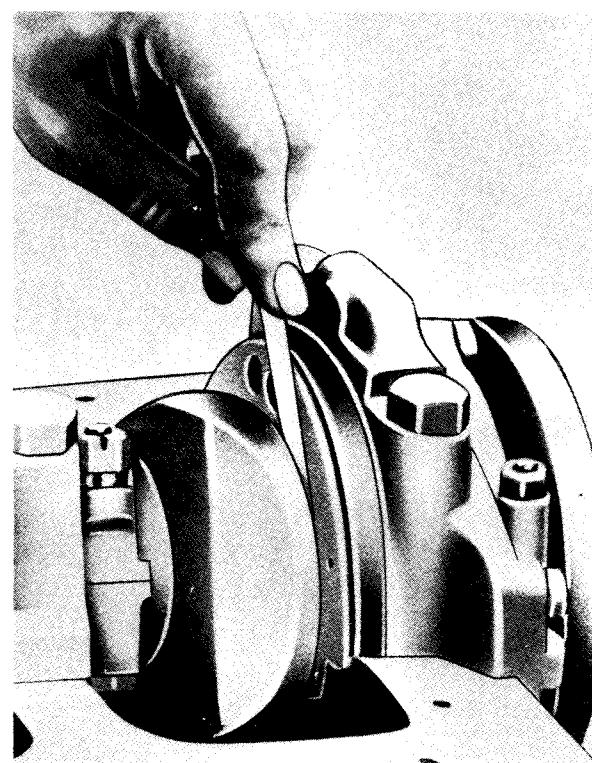
Zavrtnji za vezu poklopaca ležaja radilice sa blokom treba da se pritegnu preporučenim momentom od 15,5 – 16 daNm.

Okrenuti radilicu par puta da bi se ustanovilo da li se lako okreće.



Sl. 2A.29 – Aksijalni ležaj radilice

Proveriti aksijalni zazor radilice. Postupak: potisnuti radilicu napred koliko god može da se pomeri i pomoću kontrolnih listića izmjeriti zazor između naležuće površine radilice i površine aksijalnog ležaja (Sl.2A.30). Aksijalni zazor treba izmeriti i sa druge strane zadnjeg ležaja radilice, potisnuti radilicu unazad i izmeriti zazor kontrolnim listićem. Zazori sa obe strane zadnjeg ležaja treba da su isti. Veličine aksijalnog zazora iznose od 0,05 do 0,25 mm.



Sl. 2A.30 – Kontrola aksijalnog zazora radilice

Ako aksijalni zazor nije u granicama ugraditi druge aksijalne ležaje za prekomjeru. Mogu se sa jedne strane ugraditi standardni ležaji, a sa druge strane ležaji preko mre, da bi se dobio odgovarajući aksijalni zazor.

ULJNA ZAPTIVAČA ZADNJEZ POKLOPCA RADILICE (M33)

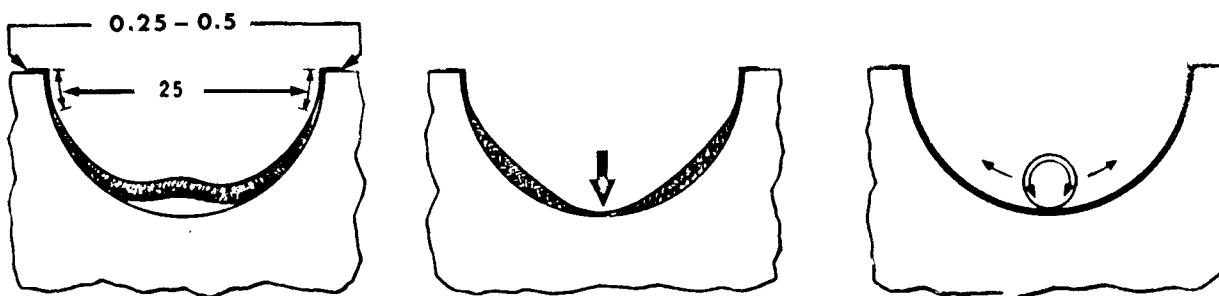
Uljna zaptivača zadnjeg poklopca radilice sastoji se od azbestnog pletiva sa umetkom od gume. Kućište zaptivače sastoji se od dve polutke koje imaju odgavarajuće žljebove u koje se postavljaju polutke azbestne zaptivače.

Kada se zaptivača ugradjuje u motor dve azbestne polutke dodiruju direktno radilicu na mestu gde je usečen povrtni kanal za ulje.

POSTAVLJANJE ULJNE ZAPTIVAČE

Učvrstiti polutku kućišta zaptivače u stegu, tako da je kanal za zaptivaču okrenut na gore.

Upresovati oko 25 mm dužine na oba kraja nove azbestne zaptivače u krajeve kanala kućišta, tako da krajevi zaptivače ostanu da vire 0,25 do 0,5 mm sa obe strane naležuće površine kućišta (Sl.2A.31).



Sl. 2A.31 – Postupak ugradnje azbestne zaptivače (M33)

Sredina azbestne zaptivače ispučiće se van kanala, pa je treba utisnuti u kanal i to početi od sredine sve dok dobro ne legne. Dalje utiskivanje i valjanje zaptivače vršiti pomoću okrugle, glatkog metalne šipke, vodeći računa da krajevi azbestne zaptivače ne izvire više na krajevima kanala nego što je propisano.

Na isti način postaviti azbestnu zaptivaču i u drugu polutku kućišta zaptivače.

Pre sklapanja namazati sredstvom za zaptivanje naležuće površine između polutki kućišta zaptivača. Kod postavljanja zaptivače na motor namazati zaptivaču uljem po kruugu kojim naleže na radilicu. Staviti novu zaptivku između kućišta i bloka, koju treba premazati sredstvom za zaptivanje.

Postaviti polutku kućišta na motor, ne pritegnuti ih sasvim. Postaviti dva vijka za međusobno pritezanje polutki kućišta i pritegnuti ih do kraja.

Pritegnuti kućište zaptivače do kraja, za blok.

ZADNJA ULJNA ZAPTIVAČA RADILICE (DM33)

Zaptivanje zadnjeg dela radilice izvedeno je pomoću zaptivače preko prirubnice radilice. Zaptivača je smeštena u poklopcu koji je vezan pomoću zavrtnjeva za blok motora i poklopac zadnjeg ležaja radilice. Centričnost otvora u poklopcu, za zaptivaču, i prirubnice radilice obezbeđena je centražnim čivijama u bloku motora.

SKIDANJE ULJNE ZAPTIVAČE

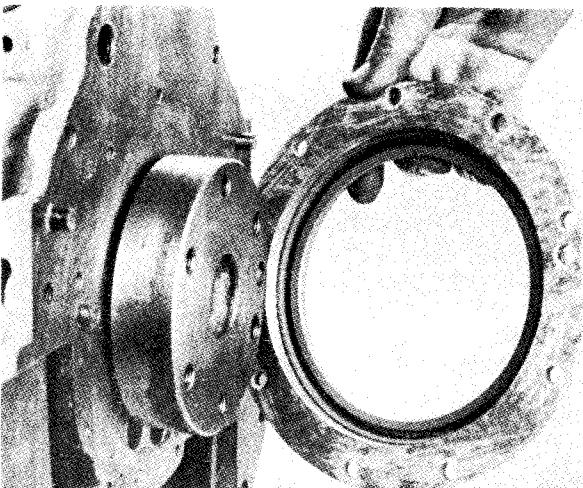
Odvojiti motor od menjača.

Uvrnuti tri zavrtke M6x55 u kvačilo (spojnicu) i skinuti ga.

Skinuti zamajac.

Odvrnuti osam zavrtki koje vežu poklopac za blok motora i poklopac ležaja. Pomoću dve poluge bez skidanja ploče za adaptaciju odvojiti poklopac (Sl. 2A.32).

Pomoću trna za utiskivanje zaptivače istu istisnuti ako je potrebno vršiti zamenu.



Sl. 2A.32 – Zadnje zaptivanje radilice (DM33)

POSTAVLJANJE ULJNE ZAPTIVAČE

Očistiti ostatke papirne zaptivke i hermetika sa bloka i poklopca.

Prekontrolisati da li je došlo do zasecanja usne zaptivače u prirubnicu radilice. Ako je došlo do zasecanja na prirubnici radilice dozvoljava se potiskivanje zaptivače u poklopcu za 3 mm, a u sledećem slučaju za 6 mm.

Pomoću trna utisnuti zaptivaču u poklopac, prethodno zaptivaču omešati u ulju.

Postaviti papirnu zaptivku, prethodno je premazati zaptivnim sredstvom.

Poklopac sa zaptivačom nabit na centraže i pričvrstiti ga zavrtkama.

Ugraditi zamajac i kvačilo (spojnicu).

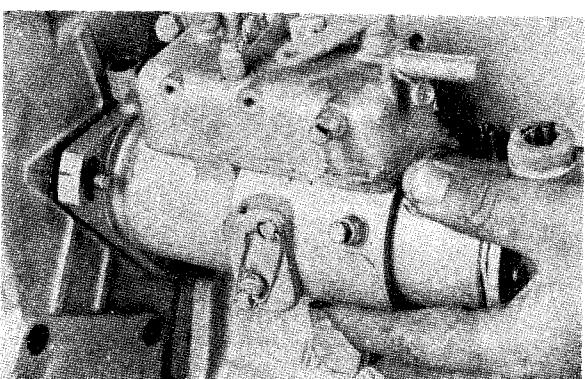
Ugraditi motor na menjač.

RAZVOD MOTORA

DEMONTAŽA

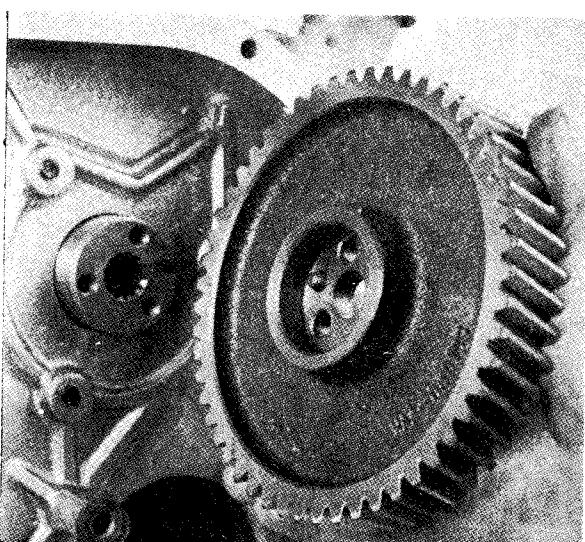
Prilikom demontaže razvoda treba obaviti sledeće radnje:

- skinuti kompresor.
- Da bi se mogao skinuti poklopac razvoda treba prvo skinuti pumpu za vodu, kako bi se moglo prići svim vijcima kojima se pričvršćuje poklopac za kućicu.



Sl. 2A.33 – Skidanje rotacione pumpe za ubrizgavanje

– Pumpa za ubrizgavanje može se skinuti (Sl.2A.33) tek kada se skine zupčanik pumpe (Sl.2A.34).



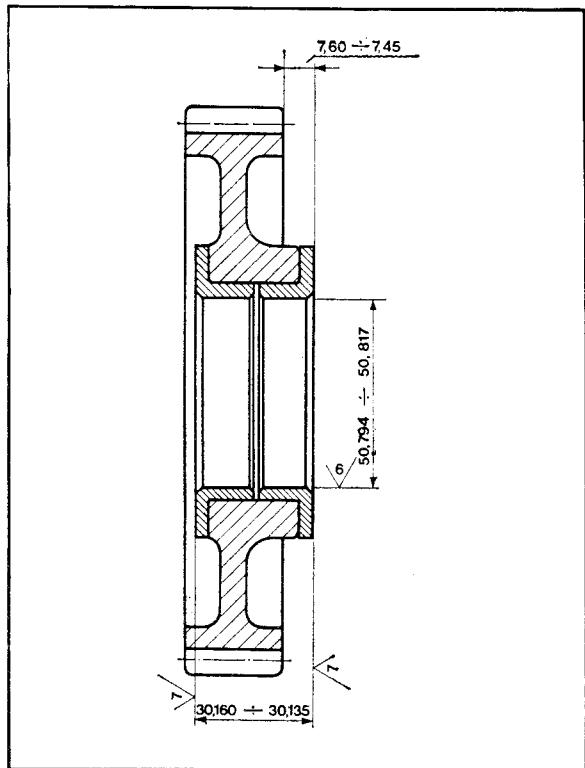
Sl. 2A.34 – Zupčanik pumpe za ubrizgavanje

- Bregasta osovina se može izvaditi ako se prethodno skine osovina klackalica sa klackalicama, a svi podizači se podignu.
- Nosače međuzupčanika treba pažljivo skidati da se ne bi oštetila polirana površina.

OBRADA DONJEG MEĐUZUPČANIKA RAZVODA

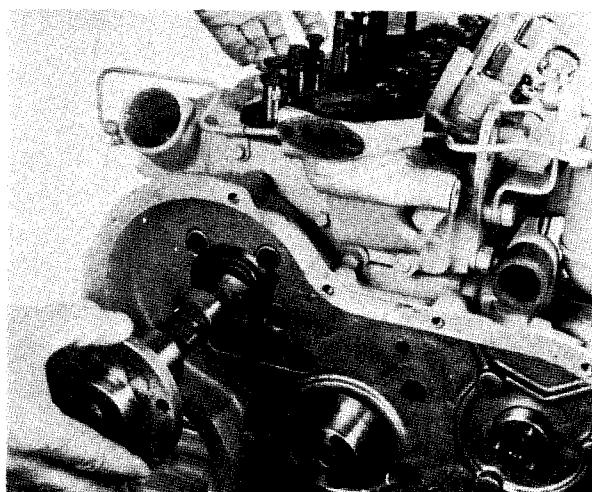
Jedini deo razvoda koji se može obraditi je donji međuzupčanik, odnosno njegove čaure.

Ukoliko su čaure istrošene, tj. prečnik im je veći od 50,817 mm treba ih izvaditi, nabiti nove i obraditi prema crtežu Sl.2A.35.



Sl.2A.35 – Donji međuzupčanik

- Bušenje čaura mora da bude koncentrično sa ozubljenjem, u granicama od 0,04 mm ukupnog odstupanja.



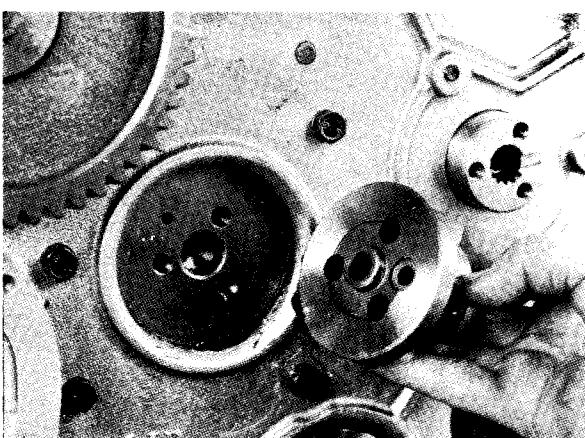
Sl.2A.36 – Ugradnja bregaste osovine

- Dve bočne medusobne paralelne površine čaura, moraju biti upravne na osu rupe u granicama do 0,02 mm ukupnog odstupanja.

MONTAŽA

Redosled montaže je sledeći:

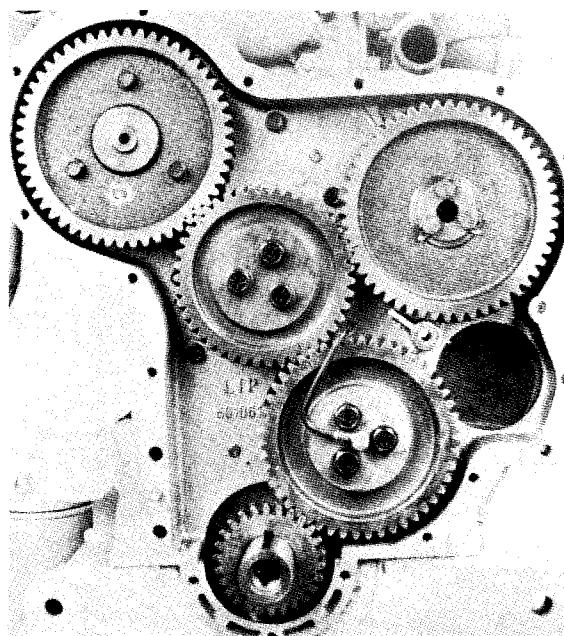
- Staviti kućicu razvoda.
- Nosači (rukavci) međuzupčanika imaju nesimetrične rupe za pricvršćivanje pa mogu zauzeti samo određen položaj na svom mestu (Sl.2A.37). Momenat pritezanja vijaka je 3,5 – 4 daNm.,



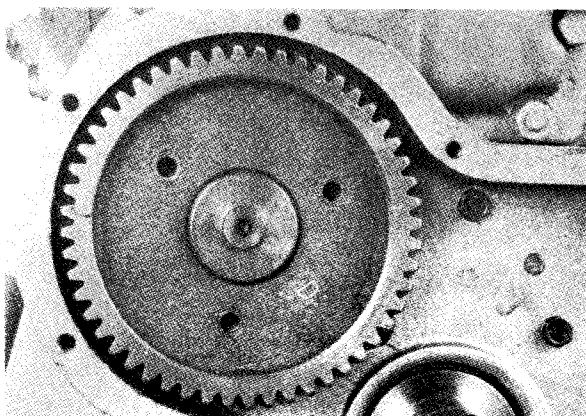
Sl.2A.37 – Nosač međuzupčanika

- Kako su svi zupčanici označeni, postavljanje ne predstavlja teškoću.

Oznake se poklapaju kada je klip prvog cilindra u SMT – na kraju taka kompresije (Sl.2A.38). Međutim, poklapanje oznaka neće se ostvariti kod svakog okretanja radilice, kada je klip u SMT, već posle određenog broja obrtaja radilice.



Sl.2A.38 – Razvod motora (M33 i DM 33)

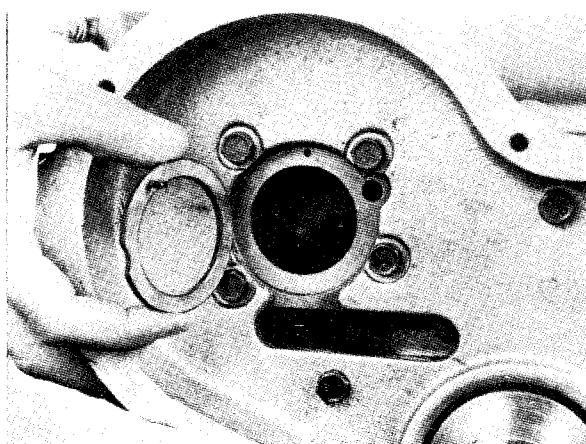


Slika 2A.39 – Postavljanje zupčanika bregaste osovine

– Aksijalni ležaj bregaste osovine se postavlja tako da čivija na bloku uđe u odgovarajuću rupu na ležaju (Slika 2A.40).

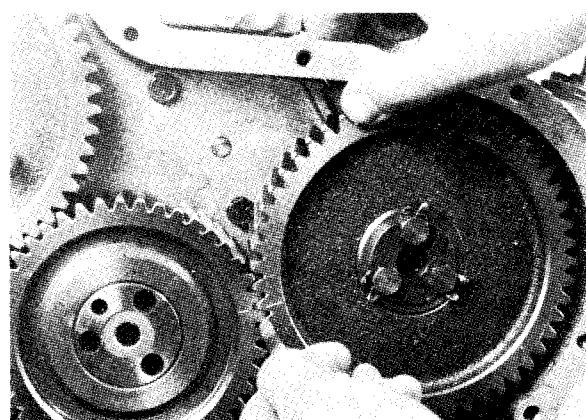
Bregasta osovina se stavlja kada su podizači podignuti; bregastu osovinu treba okretati prilikom stavljanja da se ne bi oštetili rukavci ili bregovi (vidi sliku 2A.36).

– Glavčina bregaste osovine ima oznaku „D“ pored jedne rupe za vijak; istu oznaku „D“ ima i zupčanik bregaste osovine. To dve oznake moraju stajati jedna naspram druge kada se postavi zupčanik bregaste osovine (Slika 2A.39).

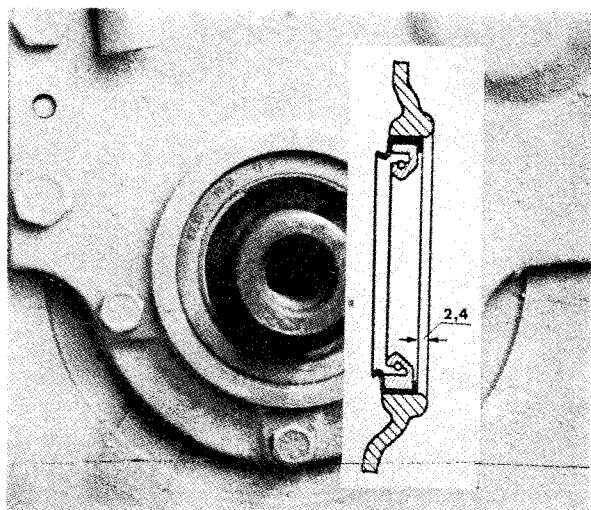


Slika 2A.40 – Aksijalni ležaj bregaste osovine

– Postaviti pumpu za ubrizgavanje, vodeći računa da se oznake na kućištu i na pumpi poklope (Slika 2A.33).



Slika 2A.41 – Kontrola zazora zupčanika razvoda



Slika 2A.42 – Prednje zaptivljanje radilice

– Staviti zupčanik pumpe za ubrizgavanje, tako da čivija koja se nalazi na zupčaniku uđe u prorez na glavčini (vidi sliku 2A.34).

– Izmeriti bočni zazor zupčanika koji treba da je 0,08 do 0,15 mm (Slika 2A.41). Ako bočni zazor nije u granicama, treba ugraditi odgovarajuće nove zupčanike. Ovo vredi za sve parove zupčanika.

– Treba izvaditi stari zaptivač ulja i staviti novi tako da buđe udaljen 2,4 mm od prednje ivice (Slika 2A.42), pa zatim poklopac staviti na kućište razvoda.

– Staviti osovinu klackalica i podešiti zazor ventila – 0,30 mm (hladan motor).

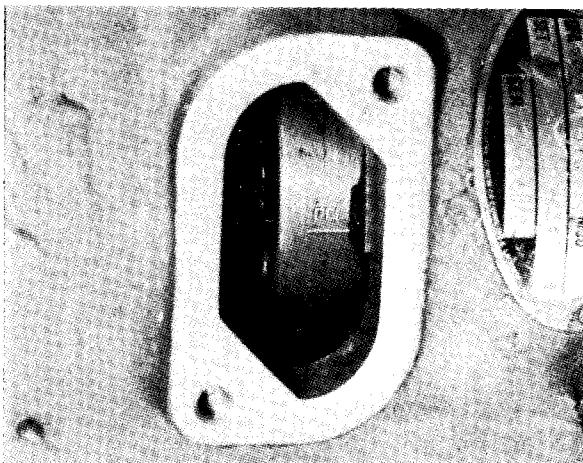
– Postaviti ostale odgovarajuće delove na motor. Vijk kaišnika radilice se priteže momentom od 14 – 15 daNm.

PROVERA PODEŠENOSTI RAZVODA

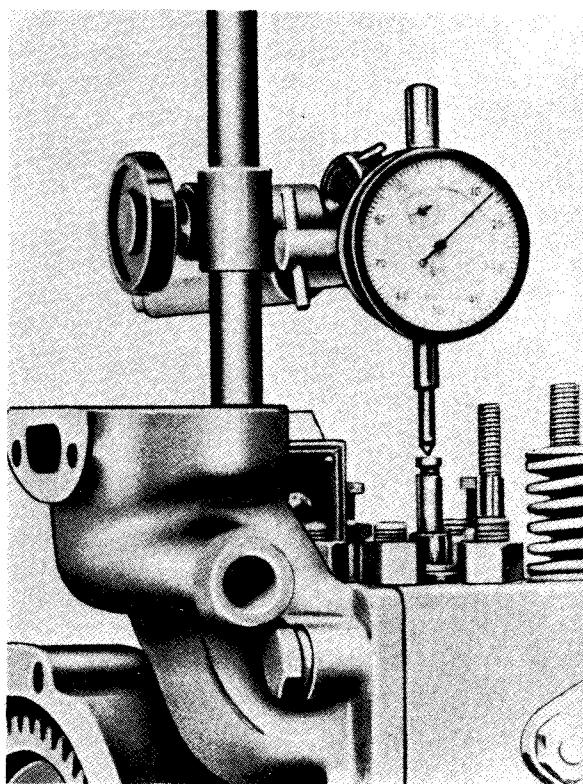
U slučaju da motor nema dovoljnu snagu posle nekih radova na razvodu, može se proveriti ugao početka ubrizgavanja, naravno ako se posumnja da taj ugao nema određenu vrednost.

Provera se obavlja na sledeći način:

- Skinuti poklopac glave cilindra.
- Popustiti brizgaljke.
- Skinuti sklop klackalice.
- Postaviti klip prvog cilindra u spoljnu mrtvu tačku, takt kompresije.
- Skinuti opruge sa usisnog ventila prvog cilindra i pustiti da ventil padne na čelo klipa. Da bi se izbeglo propadanje oslobođenog ventila u cilindar preporučuje se da se zaveže komad kanapa ili žice za stablo ventila.
- Na rotacionoj pumpi skinuti poklopac na kontrolnom otvoru (Slika 2A.43).
- Na linijskoj pumpi, na prvom elementu postaviti cev za kontrolu početka ubrizgavanja.
- Postaviti komparater (kao što je prikazano na Slika 2A.44) tako da naleže na vrh stabla ventila.
- Da bi se pronašla gornja mrtva tačka klipa prvog cilindra potrebno je okrenuti radilicu malo unazad, a zatim unapred sve dok kazaljka na komparateru ne počne da menja smer, što pokazuje da je klip dospeo u gornju mrtvu tačku.
- Podesiti komparater na nulu i okrenuti radilicu u smeru suprotnom od smera okretanja radilice pri radu motora,



Sl. 2A.43 – Oznaka na rotoru pumpe za ubrizgavanje



Sl. 2A.44 – Određivanje položaja klipa preko ventila

dok se klip ne spusti za nešto više od 4,86 mm, (10,08 mm linijska pumpa), ovo se odnosi na M33. Kod DM33 klip se spušta više od 3,15 mm.

– Tada postepeno okretati radilicu u smeru koji ima pri normalnom radu motora sve dok kazaljka na kompareteru ne dođe do 4,86; 10,08; 3,15 mm, zavisno od motora. U ovom položaju radilica zauzima propisani ugao početka ubrizgavanja, tj. 20° ili 29° (M33) odnosno 16° (DM33) pre SMT, i tada mora doći do poklapanja slovne oznake „E“ na rotoru pumpe i poravnatog kraja uskočnika (Sl.2A.43). Ako je na M33 ugrađena linijska pumpa gorivo u kontrolnoj cevi treba da počne sa podizanjem kad kazaljka na komparateru pokaže 10,08 mm pre SMT. Ukoliko ne dođe do potpunog poklapanja pomenute oznake, potrebno je popustiti navrtke kojima je pumpa za ubrizgavanje pričvršćena za kućicu razvoda, zaokrenuti pumpu dok se slovna oznaka „E“ na rotoru pumpe ne po-

klopi sa poravnatim krajem uskočnika, pa učvrstiti pumpu za kućicu razvoda.

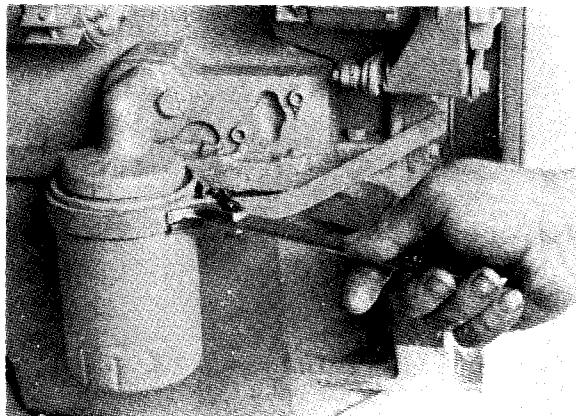
- Staviti poklopac na pumpu za ubrizgavanje i plombirati vijke.
- Vratiti klip cilindra u SMT, pa kompletirati ventil, postaviti sklop klackalica i podesiti zazor ventila.
- Postaviti ostale delove na motor.

SISTEM ZA PODMAZIVANJE

PREČISTAČI ULJA

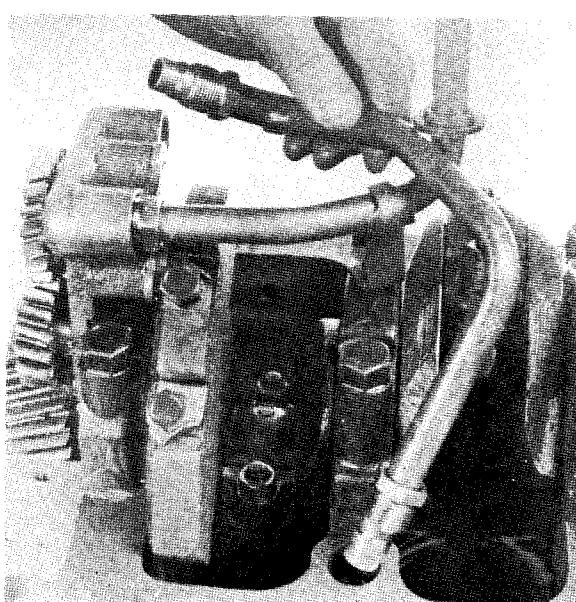
Ulje se prečišćava u predprečistaču koji je smešten u koštu motora i u glavnom prečistaču ulja sa punim protokom.

Predprečistač ulja sastoji se od žičane mreže i u njoj je smešten ulazni otvor usisne cevi pumpe za ulje.

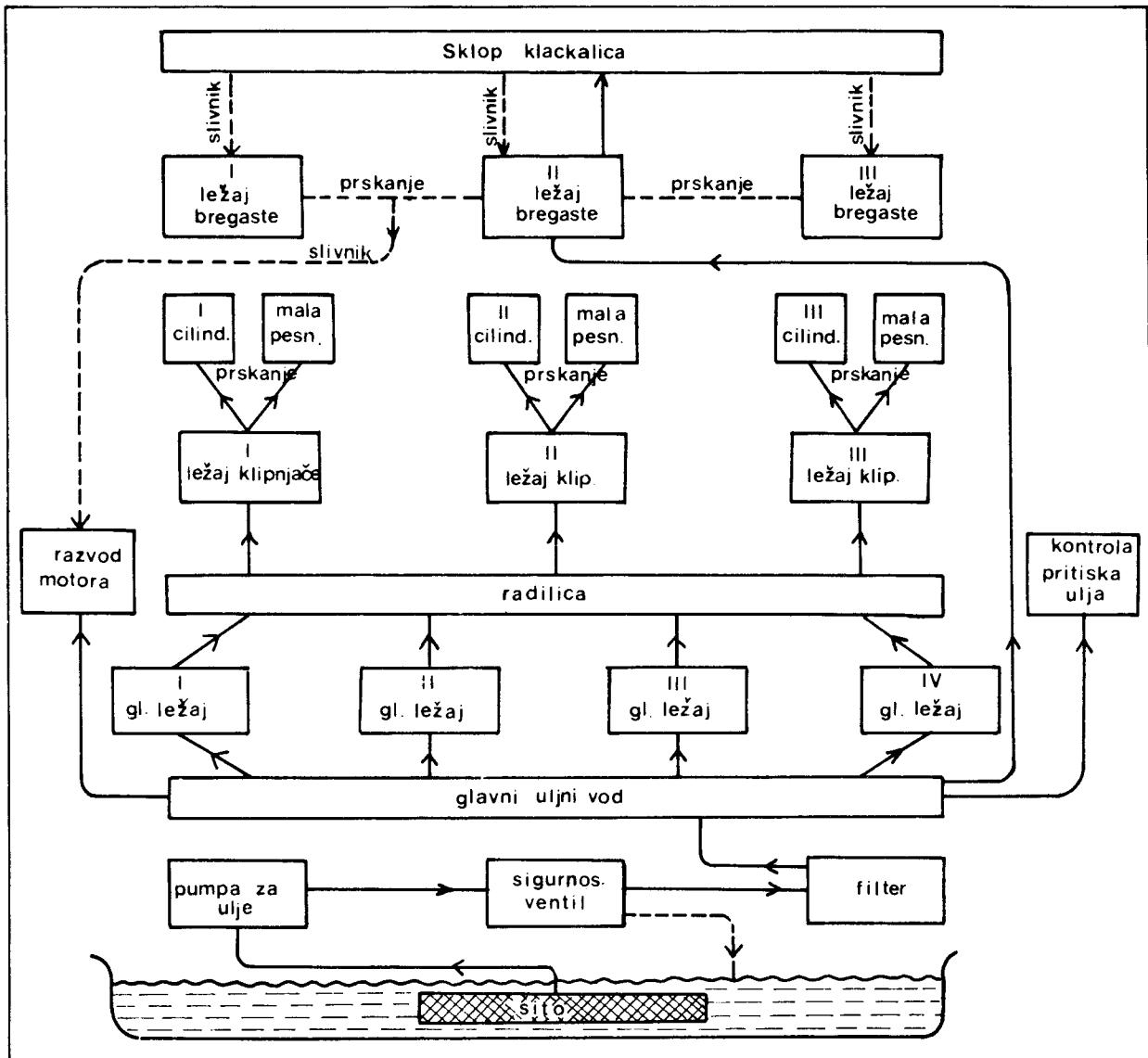


Sl. 2A.45 – Prečistač za ulje

Glavni prečistač ulja smešten je na desnoj strani bloka motora, nerastavljiv je, a menja se prilikom svake promene ulja (Sl.2A.45).



Sl. 2A.47 – Pumpa za ulje

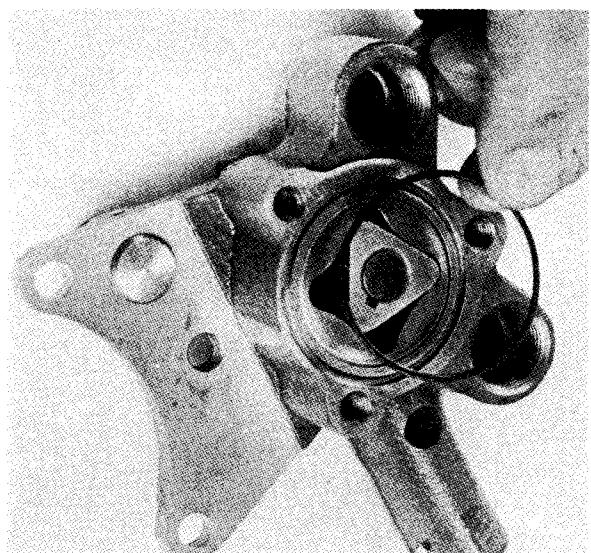


Sl. 2A.46 – Šema podmazivanja motora

PUMPA ZA ULJE

Pumpa za ulje smeštena je na prednjem poklopцу ležaja radilice. Pravilno postavljanje pumpe na poklopcu obezbeđeno je ulaskom dela osovine međuzupčanika u otvor na poklopcu ležaja radilice. Da bi se mogla skinuti pumpa (Sl. 2A.47) treba prvo skinuti međuzupčanik.

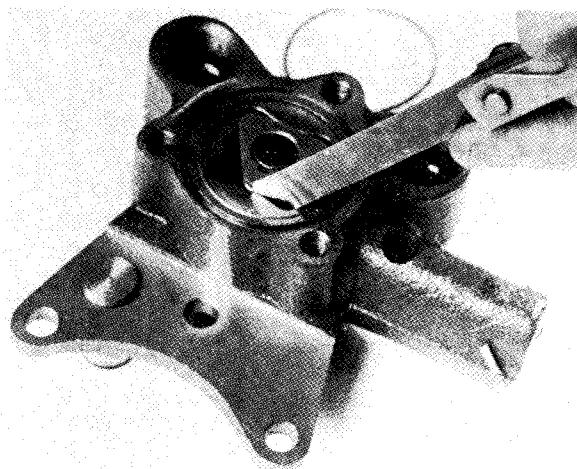
ivicom ulazi prvi u telo pumpe). Ukoliko je izmereni zazor veći od 0,15 mm, pumpu zameniti novom.



Sl. 2A.48 – Zaptivni prsten

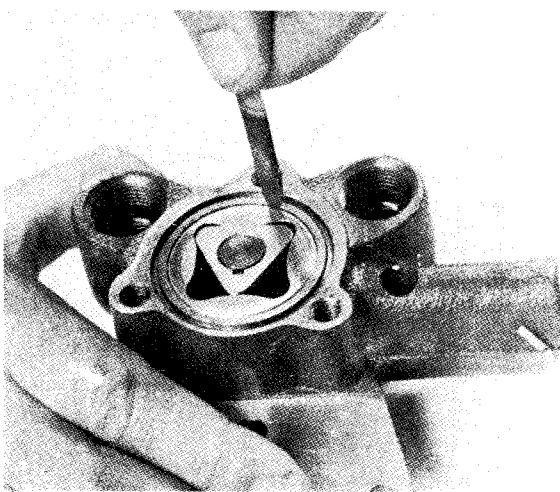
RASTAVLJANJE I KONTROLA PUMPE ZA ULJE

- Skinuti poklopac pumpe za ulje.
- Skinuti zaptivni prsten između tela pumpe i poklopca (Sl. 2A.48). Prilikom montaže obavezno staviti nov zaptivni prsten.
- Rastaviti ventil sigurnosti skidajući rascepku i podlošku, poklopac na koji je oslonjena opruga ventila, oprugu kao i klip ventila skinuti.
- Oprati delove pumpe za ulje u čistom dizel gorivu.
- Proveriti zazor između najvećeg prečnika unutrašnjeg rotora i najmanjeg prečnika spoljnog rotora u dodirnim tačkama (Sl.2A.49). (Kraj spoljnog rotora sa otvorenom



Sl. 2A.49 – Kontrola zazora između rotora

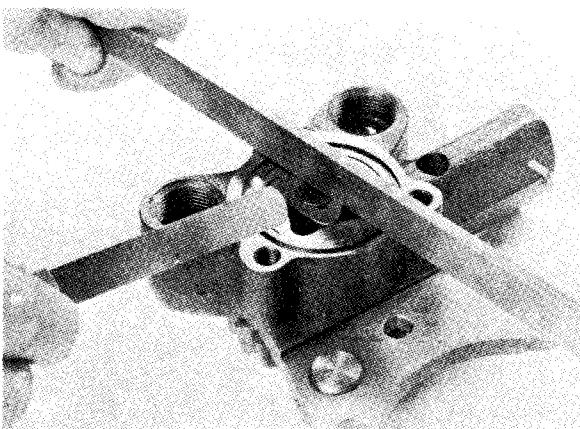
- Proveriti zazor između spoljnog rotora i tela pumpe (Sl.2A.50). Ukoliko je izmereni zazor veći od 0,25 mm, pumpu za ulje zameniti novom.



Sl. 2A.50 – Provera zazora između spoljnog rotora i tela pumpe

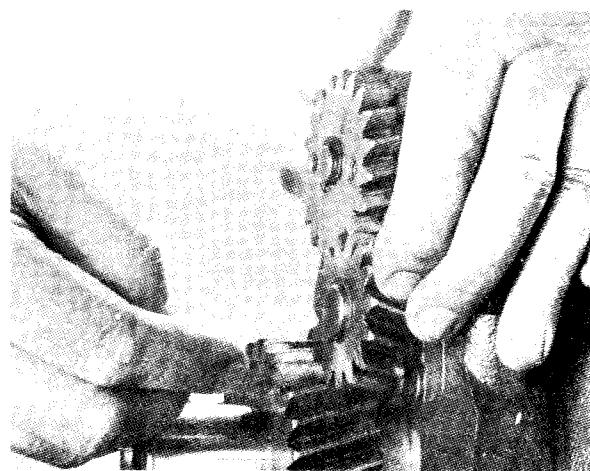
- Proveriti aksijalni zazor između gornje ivice rotora, i površine tela pumpe pomoću lenjira i kontrolnog listića (Sl.2A.51). Ukoliko je izmereni zazor veći od 0,08 mm, pumpu zameniti novom.

Pumpa se montira obrnutim redosledom. Ventil sigurnosti se proverava tako što se ulazni otvor na pumpi zatvori,



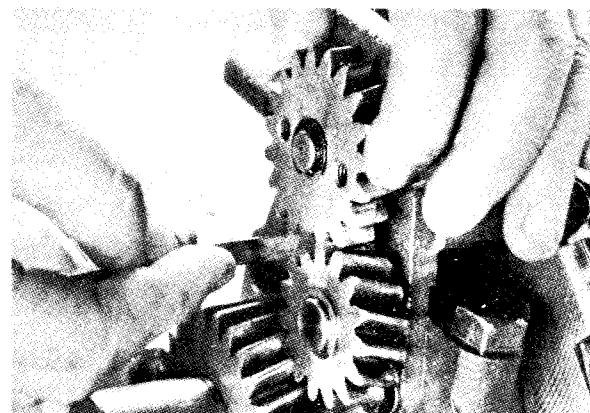
Sl. 2A.51 – Provera aksijalnog zazora

a kroz izlazni otvor se dovodi ulje pod pritiskom, koji treba da iznosi 3,4 – 4,4 bar. Proveriti bočni zazor između zupčanika radilice i međuzupčanika, kao na slici Sl.2A.52.



Sl. 2A.52 – Provera bočnog zazora

Proveriti zazor između međuzupčanika i zupčanika pumpe, kao na Sl.2A.53, i uporediti ih sa datim veličinama u odeljku „mere i zazori”.



Sl. 2A.53 – Provera zazora međuzupčanik – zupčanik pumpe

KORITO MOTORA

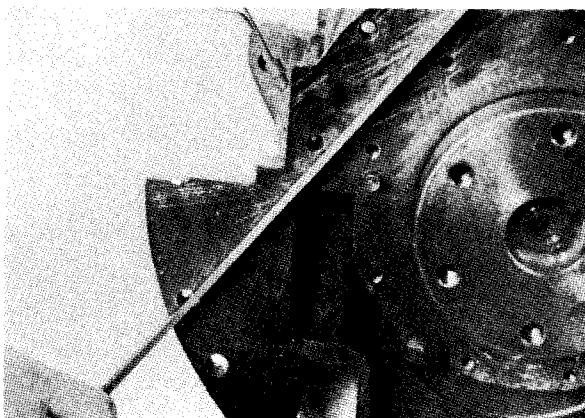
Prednje i zadnje zaptivljanje korita motora ostvaruje se pomoću plutanih zaptivki. Prednja zaptivka zaptiva preko kanala u donjem poklopцу kućice razvoda, a zadnja zaptivka preko kanala u zadnjem poklopcu ležaja radilice.

Gornja strana korita pričvršćuje se za donju površinu bloka pošto se između njih postave odgovarajuće zaptivke. Kod postavljanja korita na blok, centriranje korita izvršiti pomoću dve centražne čivije. Pri ugradnji korita prekontrolisati da li su korito i blok poravnati (Sl.2A.54).

ZAMAJAC I KUĆICA ZAMAJCA

SKIDANJE ZAMAJCA

- Odvojiti motor od menjača.
- Uvrnuti tri zavrtinja M6 x 55 u kvačilo (kako je opisano u odeljku o kvačilu) i ravnomerno odvratiti zavrtnje kojima je kvačilo pričvršćeno na zamajac i skinuti ga.



Sl. 2A.54 – Provera poravnatoosti bloka i korita motora

- Odvrnuti limene osigurače i oslobođiti zavrtnjeve.
- Odvrnuti 6 zavrtnjeva i skinuti zamajac sa prirubnice radilice.
- Ukloniti ležaj spojničkog vratila.

Pažnja: Posle ponovne ugradnje kvačila ukloniti tri zavrtinja M6 x 55.

OBRADA NALEŽUĆE POVRŠINE ZAMAJCA

Ukoliko je naležuća površina zamajca oštećena može se obraditi struganjem i to da se najviše može skinuti 1 mm materijala, s tim da kvalitet obrađene površine bude Ra 0,0008 – 0,0032.

ZAMENA ZUPČASTOG VENCA SA ZAMAJCA

Zupčasti venac zamajca je čvrsto navučen na zamajac i ako ga treba skinuti potrebno ga je delimično raseći sekacem i odvojiti ga od zamajca. Drugi način skidanja zupčastog vencu je da se venac lokalno zagreje plamenom, što će dovoljno da ga proširi pa se može udarcem odvojiti od zamajca.

- Očistiti mesto za smeštaj zupčastog vencu na zamajcu.
- Zagrejati novi zupčasti venac do temperature od 250°C.
- Postaviti zupčasti venac na zamajac tako da oboren ivica na zupcima bude na prednjoj strani zamajca (prema bloku) i pusti ga da se ohladi.

UPRAVNOST VERTIKALNE POVRŠINE KUĆICE ZAMAJCA

Popustiti navrtke na brzgaljkama, da bi se motor lakše okretao. Postolje komparatera postaviti na prirubnicu radilice, a iglu komparatera na prirubnu površinu kućice zamajca. Okretanjem radilice i poništavanjem aksijalnog zazora radilice izmeriti odstupanje od upravnosti. Izmereno odstupanje treba da je do 0,2 mm.

UGRADNJA ZAMAJCA

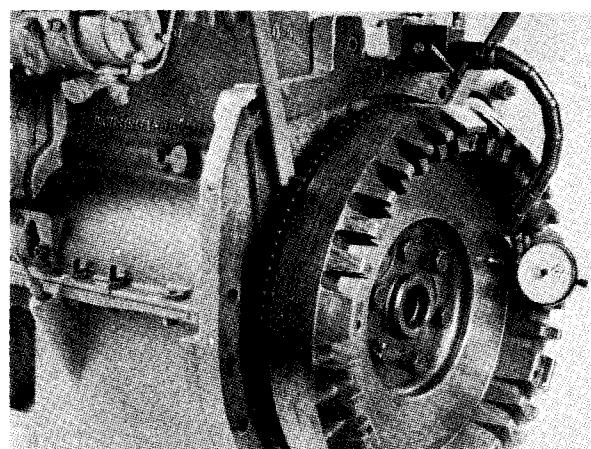
- Od najveće važnosti je da pre ugradnje zamajca zadnja površina prirubnice, kao i njena spoljna površina po kruugu budu čiste i bez opiljaka i oštrih ivica. Odgovarajuće naležuće površine zamajca takođe moraju da budu sasvim čiste i bez opiljaka i oštrih ivica. Ako se na to ne obraći pažnja može da se desi da zamajac radi u neuravnootožnom položaju.
- Staviti šest zavrtnjeva za pritezanje zamajca sa osiguračem od lima i pritegnuti dovoljno da zamajac naglene na radilicu.
- Od velike je važnosti proveriti bacanje zamajca. Pre nego što se pritegne šest zavrtnja, postaviti postolje komparatera na cilindarski blok. Tada, sa zamajcem u položaju gornje mrtve tačke, namestiti vrh komparatera na spoljnu površinu zamajca.
- Okrenuti radilicu i proveriti radikalno bacanje, koje mora da se nalazi u granici 0,30 mm, ukupnog bacanja.
- Sa postoljem komparatera pričvršćenim na cilindarskom bloku, namestiti komparater tako da vrh naleže na vertikalnu obrađenu površinu zamajca.
- Okrenuti radilicu i proveriti aksijalno bacanje istovremeno pritiskajući zamajac drškom od čekića ili sličnim alatom da bi se na taj način eliminisao aksijalni zazor radilice.

Zamajac treba da bude upravan na osu radilice u granicama $\frac{D}{25} \times 0,013$ ukupnog bacanja.

Gde je D – Prečnik merenja u mm.

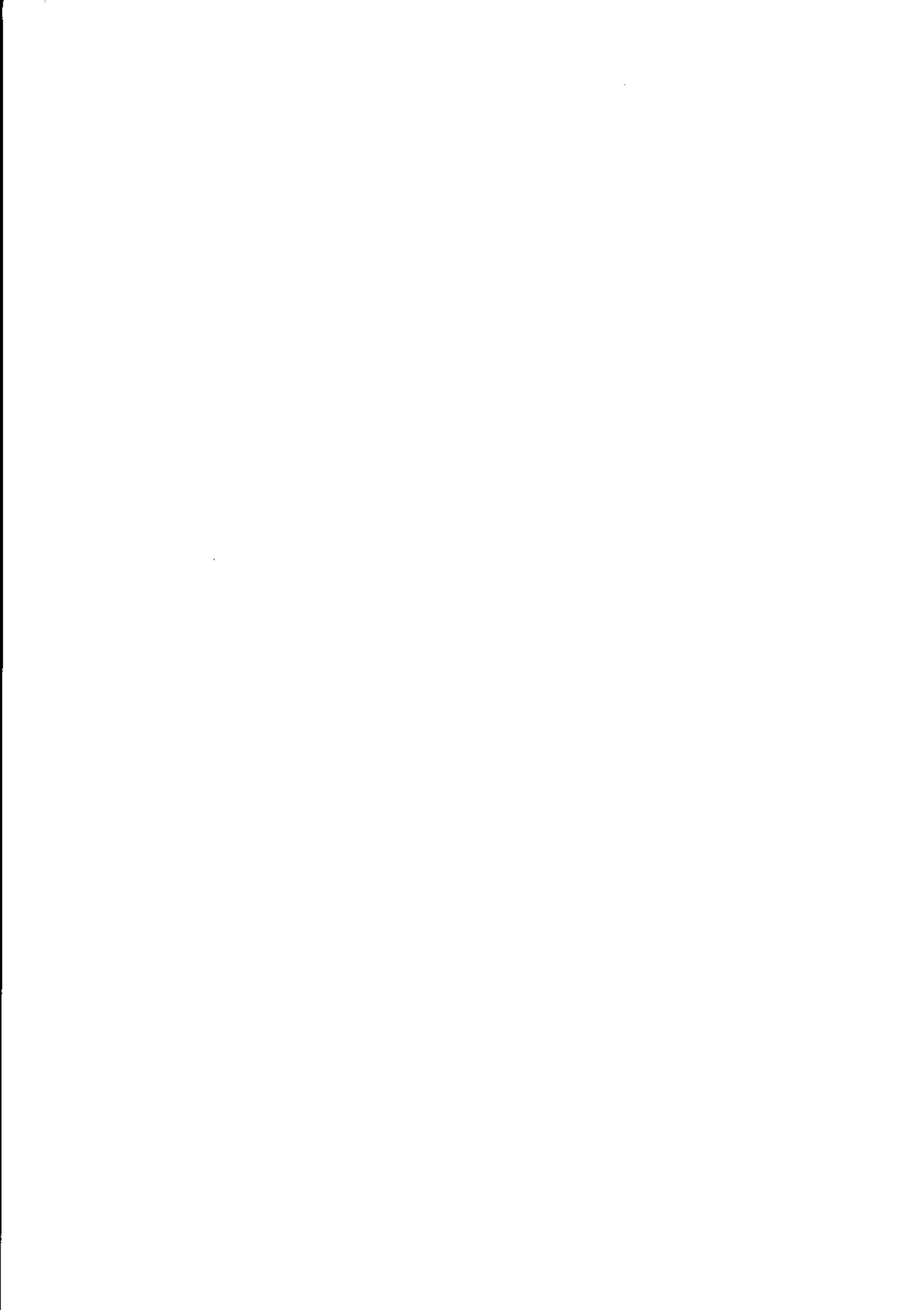
- Primjenjujući pogodan momentni ključ pritegni šest zavrtnja preporučenim momentom od 10,5 – 11 daNm.
- Upotrebiti nove limene osigurače i osigurati zavrtnjeve.

Napomena: Kontrola aksijalnog zazora u ležajevima radilice može da se izvede pomeranjem zamajca napred – nazad ako se komprater postavi kao na Sl.2A.55.



Sl. 2A.55 – Kontrola aksijalnog zazora u ležajevima radilice

Napomena: Ostale slike kontrole ugradnje zamajca date su u odeljku o spojnici iz razloga što odstupanja na zamajcu izazivaju oštećenja na spojnici.



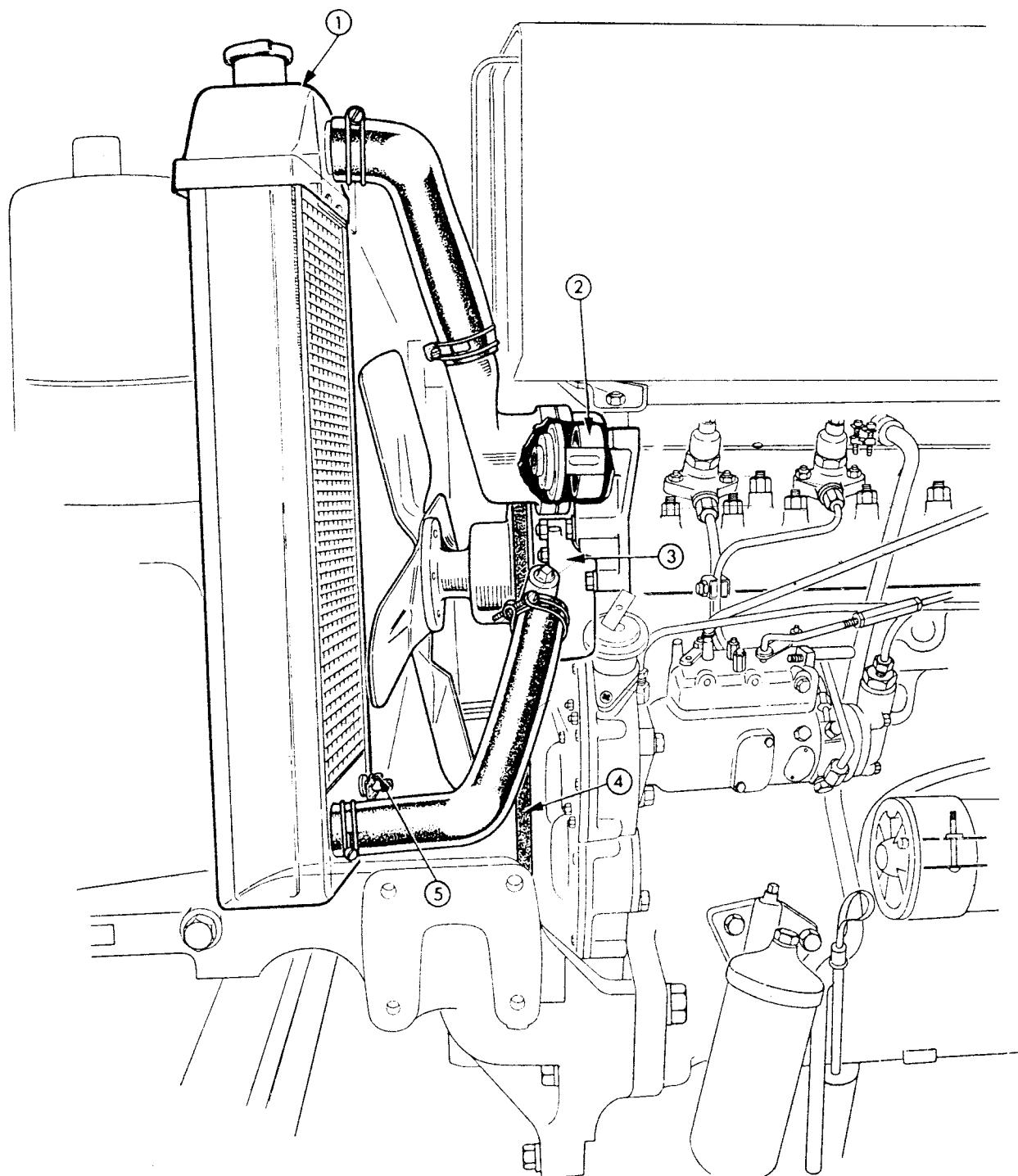
SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	2
PUMPA ZA VODU I THERMOSTAT	3
RASTAVLJANJE PUMPE	3
PREGLED DELOVA PUMPE	3
SASTAVLJANJE PUMPE ZA VODU	3
KAIŠ VENTILATORA	4
TERMOSTAT	4
PROVERA ISPRAVNOSTI TERMOSTATA	4

OPŠTE

Komponente sistema za hlađenje i njihov raspored su izvedeni na uobičajeni, poznati način kako je prikazano na slici 3A-0.

Jedino održavanje koje zahteva sistem za hlađenje je da se obezbedi slobodan protok vazduha kroz hladnjak i da kaiš ventilatora bude pravilno zategnut.

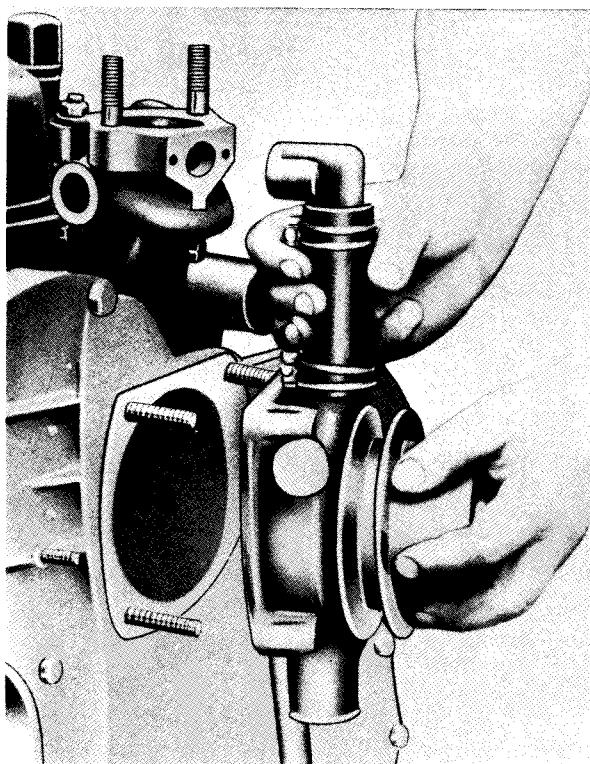


Sl. 3A.0 Opći izgled sistema za hlađenje

1. Hladnjak
2. Termostat
3. Pumpa za vodu
4. Kaiš ventilatora
5. Slavina

PUMPA ZA VODU I THERMOSTAT

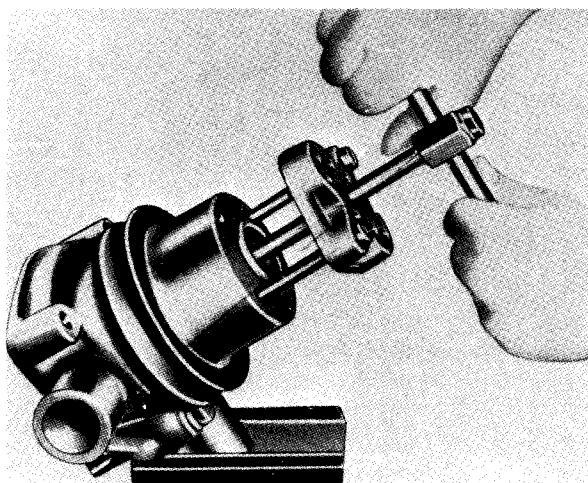
Pumpa se lako skida ako se sa njom skine i priključak za sporednu vezu, kako je prikazano na Sl. 3A.1 to je zbog gumenog creva koje spaja pumpu i priključak.



Sl. 3A.1 – Odvajanje pumpe za vodu

RASTAVLJANJE PUMPE

Skinuti remenicu pogodnim svlakačem, kako je prikazano na Sl.3A.2.



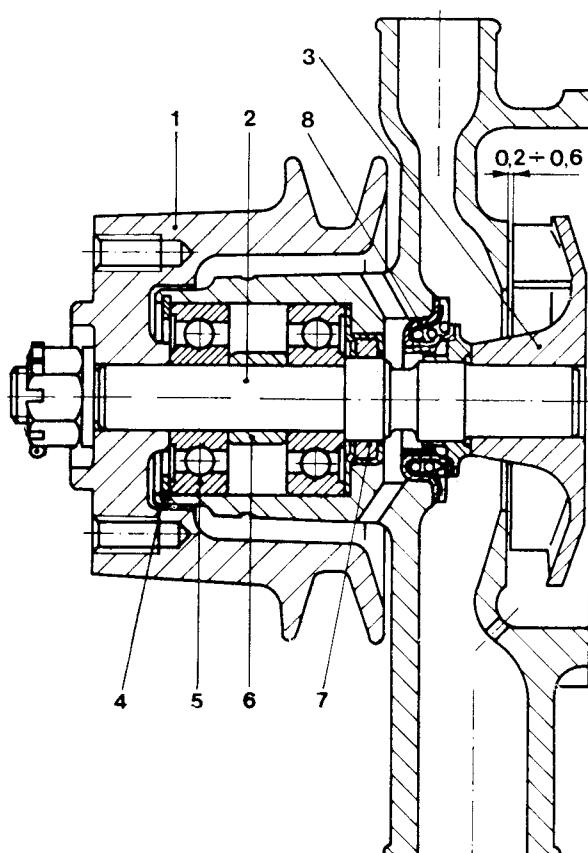
Sl.3A.2 – Skidaje remenicu

– Osovina zajedno sa kolom istiskuje se presom prema zadnjem kraju pumpe (vidi presek Sl. 3A.3).

Iz prednjeg dela otvora pumpe izvaditi uskočnik, pa istisnuti ležaje i odstojnik prema prednjoj strani pumpe (vidi presek).

– Filcana zaptivka sa držačem i limom istiskuje se prema prednjem kraju, a zaptivača prema zadnjem kraju pumpe (vidi presek).

– Ako je potrebno skinuti kolo sa osovine.



Sl. 3A.3 – Pumpa za vodu – Uzdužni presek

- 1. Remenica
- 2 Osovina
- 3 Kolo
- 4 Uskočnik
- 5 Ležaji
- 6 Odstojnik
- 7 Zaptivač (masti)
- 8 Zaptivač (vode)

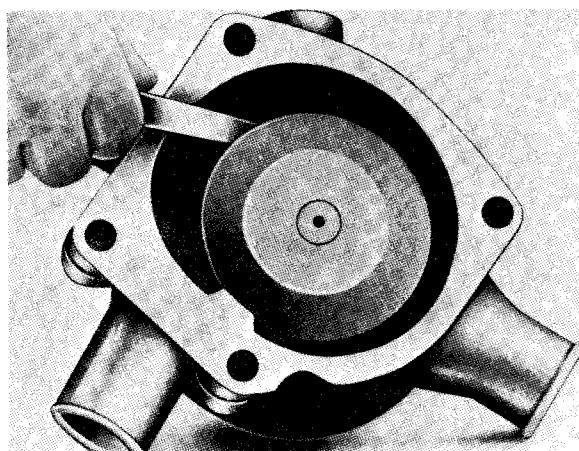
PREGLED DELOVA PUMPE

Pregledati osovinu pumpe za vodu u predelu ležajeva i ukoliko se primeti pohabanost, osovinu treba zameniti novom. Ležajeve i zaptivaču zameniti novim ukoliko su oštećeni.

Očistiti kolo pumpe i pregledati lopatice da li su naprse ili slomljene.

SASTAVLJANJE PUMPE ZA VODU

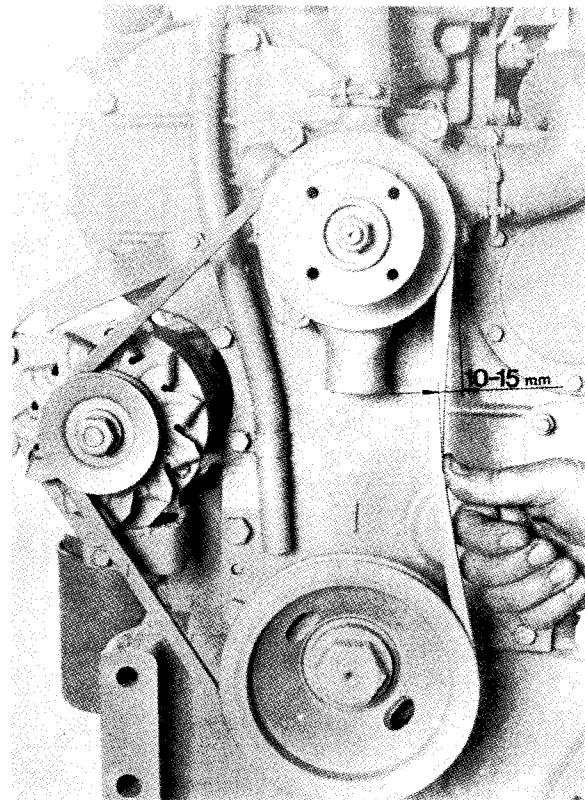
- Postaviti filacanu zaptivku sa kućištem u telo pumpe, zatim postaviti zaštitni lim zaptivke. Zaštitni lim koji je u obliku tanjirica treba postaviti tako da se ležaj, kada se kasnije postavlja, ne osloni na srednji deo zaštitnog lima.
- Podmazati ležajeve i napuniti polovinu prostora između ležaja odgovarajućom mašcu, a zatim upresovati ležaje i odstojnik u telo pumpe pri čemu voditi računa da strane ležaje sa zaštitom budu okrenute prema krajevima osovine. Postaviti uskočnik u žljeb ispred ležaja.
- Namazati hermetikom naležuću površinu zaptivače, utisnuti zaptivaču u telo, vodeći računa da zaptivaču treba pritisnati po obimu.
- Utisnuti osovinu u kaišnik do kraja. Okrenuti kaišnik ručno, pa ukoliko se kaišnik otežano kreće potrebno je gumenim čekićem udariti u zadnji kraj osovine.
- Ako je kolo pumpe bilo skinuto, upresovati ga na osovinu tako da se zadnja površina kola izravna sa zadnjom površinom tela pumpe.
- Izmeriti zazor između lopatica kola i tela pumpe (Sl. 3A.4) koji treba da iznosi od 0,2 do 0,6 mm. Ukoliko je zazor veći od dozvoljenog može se kolo još malo upresovati.
- Pritegnuti navrtku kaišnika pumpe za vodu momentom od 7 – 7,5 daNm i postaviti osigurač (rascepku) navrtke.



Sl. 3A.4 – Kontrola zazora

KAIŠ VENTILATORA

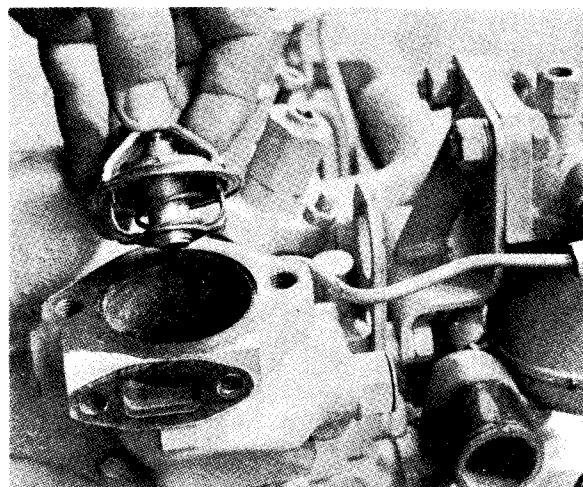
Da je kaiš pravilno zategnut proverava se na taj način što se kaiš pritisne prstom na sredini između kaišnika radilice i kaišnika pumpe za vodu i na tom mestu kaiš treba da odstupa od prvobitnog pravca za 15 mm (Sl.3A.5) Ukoliko je postavljen nov kaiš, potrebno je posle nekoliko sati rada proveriti njegovu zategnutost i podešiti ga. Ovo je potrebno zbog toga što se novi kaiš u prvim časovima rada više izduži.



Sl. 3A.5 – Kontrola zategnutosti remena

TERMOSTAT

Termostat je smešten u kućištu termostata (Sl. 3A.6) preko koje voda iz glave cilindara ide prema hladnjaku. Uloga termostata u sistemu za hlađenje je da održava propisanu temperaturu tečnosti za hlađenje u motoru.



Sl. 3A.6 – Termostat

PROVERA ISPRAVNOSTI TERMOSTATA

Ako se sumnja da termostat ne radi pravilno potrebno ga je ispitati na sledeći način:

Postaviti termostat u manji sud sa hladnom vodom i postepeno zagrevati. Termometrom kontrolisati porast temperature vode u sudu. Početak otvaranja poklopca na termostatu je na temperaturi od 80°C . Ukoliko ne dođe do otvaranja poklopca na termostatu, treba ga zameniti novim.

S A D R Ž A J

	Strana
SISTEM ZA UBRIZGAVANJE GORIVA	2
PUMPA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA	2
SKIDANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE	2
POSTAVLJANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE	2
PUMPA ZA DOVOD GORIVA	2
CEVI ZA UBRIZGAVANJE	3
PREČISTAČI GORIVA	3
BRIZGALJKA	3
UTICAJ NEISPRAVNIH BRIZGALJKI NA RAD MOTORA	3
KONTROLA I ISPITIVANJE BRIZGALJKE	4
UGRADNJA BRIZGALJKE	4
ODSTRANJIVANJE VAZDUHA IZ SISTEMA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA	4
PODACI ZA ISPITIVANJE PUMPE	5

SISTEM ZA UBRIZGAVANJE GORIVA

Diesel gorivo iz glavnog rezervoara dovodi se u sistem za ubrizgavanje goriva pomoću pumpe za dovod goriva. Pre nego što dospe u pumpu za ubrizgavanje goriva prolazi kroz prečistače da bi se dobro prečistilo. Pumpa za ubrizgavanje goriva odmerava gorivo i dostavlja ga u određenim intervalima do brizgaljki.

Obratiti pažnju na čistoću i usklađenje goriva kao i pri punjenju rezervoara za gorivo. Na taj način će se izbeći nepotrebno opterećenje ventila pumpe za dovod goriva kao i prečistača i sprečitiće se jedan od mogućih uzroka kvara pumpe. Preporučuje se da se naročita pažnja posveti održavanju prečistača za gorivo u koliko se želi da se skupa, precizno izrađena pumpa za ubrizgavanje gorivanje goriva potpuno zaštitи i da joj se omogući da radi dugo bez smetnji.

PUMPA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA

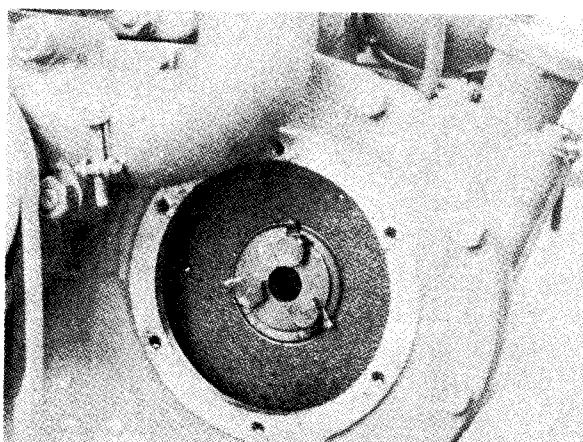
Pumpa za ubrizgavanje primenjena na motoru M33 je rotaciona ili linijska a na motoru DM33 rotaciona. Regulisanje broja obrtaja motora vrši se pomoću mehaničkog regulatora koji je ugrađen na samoj pumpi. Puma se na motor ugrađuje pomoću prirubnice i pričvršćena je na kućiцу razvoda. Tip, serijski broj kao i smer okretanja rotacione pumpe označeni su na pločici koja je pričvršćena na telu pumpe. Na rotacionoj pumpi ugrađen je mehanizam za automatsku promenu momenta ubrizgavanja goriva u zavisnosti od režima rada motora (DM 33). Ukoliko je potrebna opravka pumpe za ubrizgavanje, to treba poveriti radionici koja je za to ovlašćena. U ovom priručniku dati su samo testovi pumpi za ubrizgavanje.

SKIDANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

- Skinuti kompresor.
- Skinuti cevi za ubrizgavanje.
- Skinuti cevi za dovod i preliv goriva.

Napomena: Staviti zaštitne kapice na sve priključke pumpe da bi se sprečilo prodiranje nečistoća u pumpi.

- Rastaviti priključke polužja komande gasa i uredaja za zaustavljanje motora.
- Kroz otvor u prednjem poklopcu kućice razvoda (Sl.4A.1) ispraviti povijene krajeve limenog osigurača i odvrnuti tri vijke kojim je pogonski zupčanik pričvršćen za glavčinu pumpe za ubrizgavanje. Ako je na motoru (M33) ugrađena linijska pumpa veza zupčanika i pumpe izvedena je sa konusom i klinom. Treba samo odvrnuti navrtku.



Sl. 4A.1 – Izgradnja pumpe za ubrizgavanje

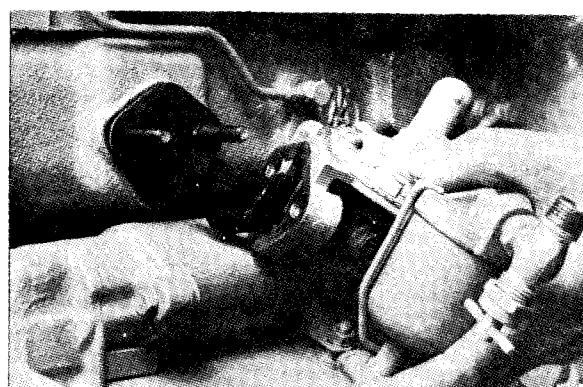
- Skinuti tri navrtke i podloške sa prirubnice pumpe za ubrizgavanje i izvući pumpu.

POSTAVLJANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

- Staviti novu zaptivku na prirubnicu pumpe za ubrizgavanje.
- Postaviti pumpu za ubrizgavanje tako da u glavčinu uđe čivija na zupčaniku.
- Posaviti nov limeni osigurač na pogonski zupčanik i uvrnuti vijke. Poviti krajeve osigurača.
- Poravnati oznake na kućici razvoda i prirubnici pumpe, staviti tri podloške i navrtke i pritegnuti ih momentom od 1,5–2,0 daNm.
- Povezati komandu gasa i polugu za zaustavljanje motora.
- Priklučiti cevi za dovod goriva kao i cevi za ubrizgavanje.
- Odstraniti vazduh iz sistema za gorivo.

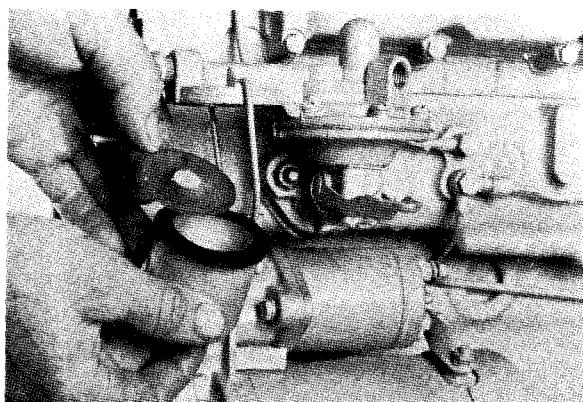
PUMPA ZA DOVOD GORIVA

Na komori bregaste osovine pomoću dva uvrtaja i dve navrtke pričvršćena je pumpa za dovod goriva (Sl.4A.2), pogon pumpe se vrši pomoću pogonske ručice koja naleže na odgovarajući ekscentar bregaste osovine motora.

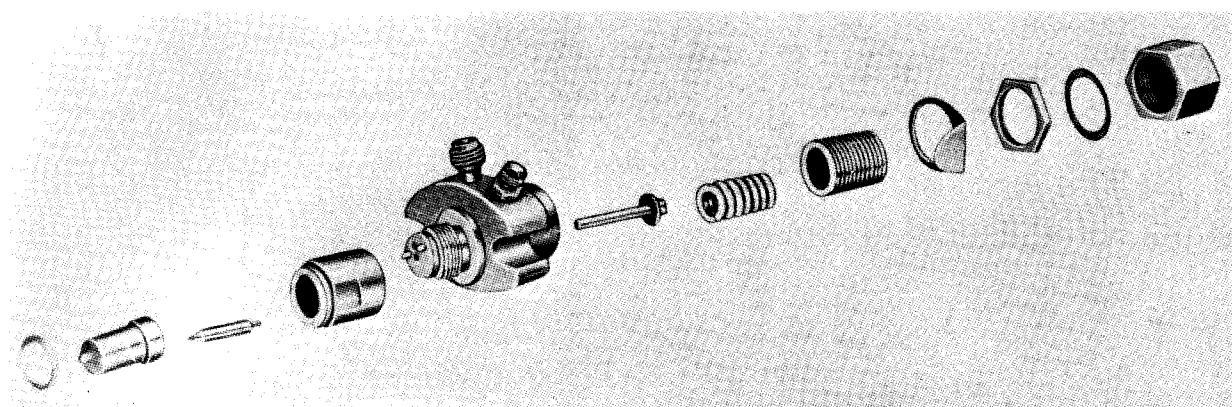


Sl. 4A.2 – Pumpa za dovod goriva

Spolja na pumpi je ugrađena poluga za ručno pokretanje pumpe da bi se vazduh mogao odstraniti iz sistema za gorivo. U sklopu pumpe je taložna čašica i sito za prečišćavanje goriva (Sl.4A.3). Na ovoj pumpi se može menjati samo membrana, ako je u kvaru. Ostali kvarovi se ne mogu popravljati, već pumpu zameniti novom. Prilikom ras-



Sl. 4A.3 – Sito za prečišćavanje goriva



Sl. 4A.4 – Brizgaljka motora M33

tavljanja pumpe treba uočiti položaj poklopca u odnosu na telo, da i se prilikom sastavljanja oba dela dovela u odgovarajući položaj.

CEVI ZA UBRIZGAVANJE

Svaka cev se smatra sklopom, pa ako je jedan deo cevi oštećen, treba celu cev zameniti.

Nikada ne otpuštati i jedan kraj cevi za ubrizgavanje na primer kada se zemenjuje brizgaljka), a da pri tome ostane drugi kraj pritegnut; uvek treba skinuti cev u potpuno-sti.

Nikada ne treba primjenjivati veliku silu pritezanja pre-klopnih navrtki u cilju da se postigne bolje zaptivanje. Re-zultat prevelike sile biće oštećenje priključka, konusa i preklopne navrtke.

PREČISTAČI GORIVA

Kao što je rečeno, prvi prečistač je sa staklenom čašicom koji je sastavni deo pumpe za dovod goriva. Drugi i treći prečistač su sa umetkom od hartije; pri zameni stari umetak baciti.

BRIZGALJKA

Brizgaljke treba vaditi zbog ispitivanja u određenim vremenskim intervalima. Brizgaljke u delovima prikazane su

na Sl. 4A.4 i Sl. 4A.5. Nema nikakve koristi da se brizgaljke vade zbog pregleda ukoliko nije na raspolaganju uređaj (pumpa) za ispitivanje brizgaljki, ili nisu pri ruci radi zamene rezervne brizgaljke odgovarajućeg tipa. Što su bolji uslovi prečišćavanja goriva i hlađenja motora, manje pažnje će biti potrebno da se posveti brizgaljkama i njihov radni vek biće duži

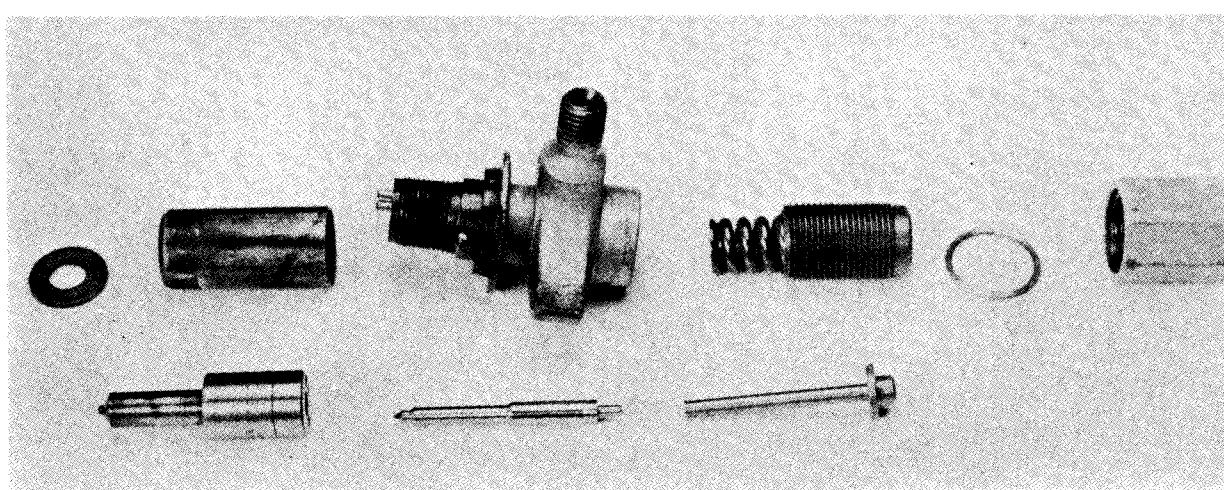
UTICAJ NEISPRAVNIH BRIZGALJKI NA RAD MOTORA

Obzirom da ni od jednog drugog elementa ne zavise karakteristike motora tako mnogo, potrebno je обратити pažnju da se nikada ne dozvoli da motor radi sa neispravnim brizgaljkama.

Prvi znaci da je brizgaljka neispravna obično mogu da se srstaju u jednu ili više od sldećih grupa uzroka.

1. Loše paljenje motora.
2. Lupanje u jednom ili u više cilindara.
3. Pregrevanje motora.
4. Gubitak snage.
5. Crni dim u izduvnim gasovima.
6. Povećana potrošnja goriva.

Ako se posumnja da je uzrok smetnji rada motora neispravna brizgaljka treba ustanoviti koja brizgaljka je neispravna i zameniti je novom. Pustiti motor da radi u „praznom hodu”, pa otpuštati i pritezati – redom preklopne navrtke na brizgaljkama i pažljivo slušati da li je došlo do promene u radu motora: ako je došlo do promene (motor usporava kada je jedna preklopna navrtka otpu-



Sl. 4A.5 – Brizgaljka motora DM33

štena) to je znak da je brizgaljka ispravna; međutim, ako do promene u radu motora ne dođe ili je promena veoma mala, to je znak da je neispravna upravo ona brizgaljka čija je preklopna navrtka otpuštena.

KONTROLA I ISPITIVANJE BRIZGALJKI

Da bi se ispitivanje brizgaljki izvršilo kvalitetno potrebno je da se poseduje uređaj (pumpa) za ispitivanje brizgaljki.

Sumnjivu brizgaljku treba ugraditi na uređaj sa brigzačem okrenutim na dole.

Posmatranju mlaza i očitavanju pritiska pristupiti tek pošto se ručnom pumpom izvrši bar deset punih ubrizgavanja, a to da bi se odstranio sav vazduh iz uređaja.

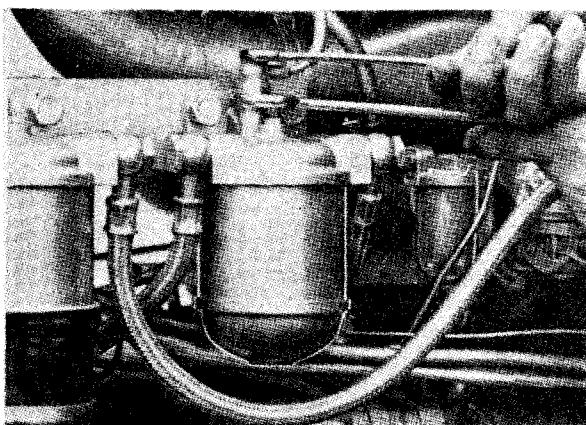
Očitati pri kom se pritisku mlaz goriva rasprskava i uporediti ga sa propisanim pritiskom koji je 125 bar za motore sa rotacionom pumpom ili 160 bar za linijsku pumpu a za motore DM33 190 bar. Posmatrati mlaz da li je jednoličan pri brzini pumpanja na manjoj od 20 brizganja na minut. Mlaz treba da se širi na prečnik od oko 78 mm na udaljenosti od oko 300 mm od brizgaljke, a tada se rasprskava u vrlo finu maglu.

Brizgaljka je neispravna i potrebna je opravka ako, kada se postupi kao što je gore rečeno, daje vlažne mlazeve koji se ne rasprskavaju ili je jedna od rupa sasvim ili delimično začepljena tako da mlaz izlazi samo iz jedne rupe na brizgaljki ili iz jedne rupe izlazi znatno veći mlaz nego iz druge rupe. Kako je prazan hod motora oko 500 min^{-1} nikada se neće dogoditi da brizgaljka radi u motoru ispod 250 ubrizgavanja u minuti. Na taj način ako se razmatranje mlaz brizgaljke pri 20 ubrizgavanja na minut, biće uzeta široka rezerva pri oceni kvaliteta mlaza.

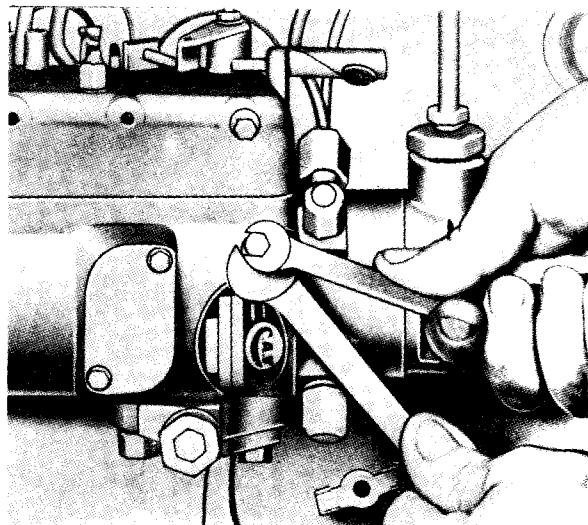
Prilikom skidanja brizgaljke sa uređaja za ispitivanje zatvoriti najpre ventil pa tek onda postepeno popuštati navrtku priključka, tako da pritisak u uređaju postepeno opadne.

Treba paziti da ruka ili drugi deo tela ne dođe u dodir sa mlazom goriva pri brizganju, jer se može dogoditi da gorivo sa lakoćom prodre pod kožu.

Prilikom odvajanja brizgaljke od nosača treba prvo otpustiti oprugu (tj. odviti vijak za podešavanje pritiska) pa tek onda skinuti brizgaljku sa nosača. Pri sklanjanju brizgaljke i nosača treba prvo nakvasiti iglu brizgaljke u čistom Diesel gorivu, zatim staviti brizgaljku i pričvrstiti za nosač pa tek onda podešavati pritisak sabijajući oprugu vijkom za podešavanje. Ovo je potrebno da se ne bi polomile čivije koje određuju položaj brizgaljke u odnosu na nosač.



Sl. 4A.6 – Odstranjivanje vazduha na završnom prečistaču



Sl. 4A7 – Odstranjivanje vazduha na telu pumpe

UGRADNJA BRIZGALJKE

Pri ugradnji brizgaljke treba voditi računa da se upotrebni samo originalna zaptivna podoška od bakra. Mesto u glavi, bakarna zaptivna podloška kao i odgovarajuća površina nosača brizgaljke moraju da budu savršeno čiste da bi se postiglo zaptivanje bez propuštanja.

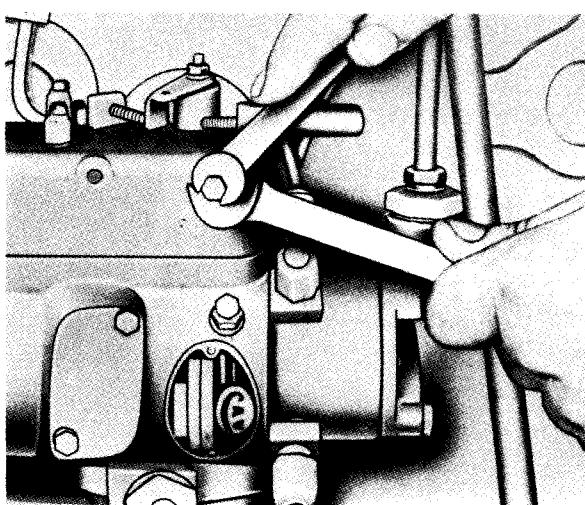
Obavezno je ugraditi novu zaptivnu podlošku prilikom ponovne ugradnje brizgaljke, ako je brizgaljka bila uklonjena iz bilo kog razloga. Proveriti da li je stara zaptivna podloška uklonjena iz glave, ili sa brizgaljke, kod stavljanja nove.

Podjednako pritegnuti navrtke na prirubnici nosača brizgaljke da bi se sprečilo da brizgaljka bude zakošena i na taj način oštećena. Momenat pritezanja je 1,5 – 2,0 daNm.

ODSTRANJIVANJE VAZDUHA IZ SISTEMA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA

Pre puštanja motora u rad odstraniti vazduh iz sistema za gorivo:

- Popustiti šuplji vijak preliva na završnom prečistaču goriva (Sl.4A.6).
 - Pomoću ručice na pumpi za dovod goriva pumpati gorivo sve dok se na tom mestu ne pojavi čisto gorivo bez mehurića vazduha.
 - Pritegnuti šuplji vijak na prelivu prečistača goriva.
 - Ispustiti vazduh kroz vijak na telu pumpe (Sl.4A.7) istim postupkom.
 - Ispustiti vazduh kroz vijak na poklopcu regulatora pumpe za ubrizgavanje (Sl.4A.8) istim postupkom.
 - Zatim otpustiti preklopne navrtke cevi visokog pritiska na dve brizgaljke.
 - Elektropokretačem pokretati motor sve dok se na otpuštenim prekoplonim navrtkama ne pojavi gorivo bez mehurića vazduha.
 - Pritegnuti preklopne navrtke na brizgaljkama.
- Time je završeno otstranivanje vazduha i motor se može startovati.



SL. 4A.8 – Odstranjivanje vazduha na poklopcu pumpe

PODACI ZA ISPITIVANJE PUMPE**Osnovni podaci o pumpi**

Proizvođač IPM

tip 336.00.00

Mehanički regulator.

Bez uređaja za podešavanje predubrizgavanja.

Smer okretanja (glezano sa strane pogona) je suprotan smeru kretanja kazaljke na satu.

Dužina podešavanja kukaste veze je: $52,8 \pm 1,0$ mm.
Položaj opruge regulatora (vidi natpisnu pločicu na pumpi).Dimenzija rastojanja merena preko valjaka je 50,20 mm.
Prečnik klipova 7,5 mm.**Postupak ispitivanja**

U postupku ispitivanja gde je obeležena zvezdica (*) sačekati 30 sec. da se menzure ocede, a pre početka očitavanja 15 sec. da se gorivo slegne.

Broj Ispitiv.	Naziv ispitivanja	Broj obrtaja 0/min.	Zahtevi
1	Priprema	100 max.	Gorivo teba da curi iz svih brizgaljki.
2	Vakum transfer pumpe	100	Pogledati koliko je vremena potrebno da se postigne 16 in (406 mm Hg). Najduže dozvoljeno vreme je 60 sec.
3	Transfer pritisak	100	10/B/n ² (0,7 bar) minimum.
4	Transfer pritisak	700	48 do 70 lb/in ² 3,4 do 4,9 bar).
5	Provera preliva goriva	600	3 do 30 cm ³ za 100 otkucaja.
6	Podešavanje maksimalne količine goriva	600*	Podesiti količinu goriva prema podacima na natpisnoj ploči na DPA + 0,1 cm ³ . Razlika između nivoa ne sme da pređe 1 cm ³
7	Provera maksimalne količine goriva	100*	Prosečna količina goriva ne sme biti manja od prosečne količine pod (6) minus 2,7 cm ³
8	Operacija isključenja (ručica za gašenje zatvorena)	200	Prosečna količina goriva ne sme biti veća od 0,8 cm ³
9	Operacija gasa (ručica za gas zatvorena)	200	Prosečna količina goriva ne sme biti veća od 1,5 cm ³
10	Provera količine goriva	1125	Zapisati prosečnu količinu goriva.
11	Podešavanje regulatora	1200	Pomoću zavrtnja za podešavanje maksimalnog broja obrtaja podesiti gas tako da se dobije prosečna količina goriva od 2,0 cm ³ . Ni jedan nivo ne sme preći 2,5 cm ³ goriva.
12	Provera količine goriva	1125	Sa ručicom za gas podešenom kao kod tačke (11) prosečna količina goriva ne sme biti manja od prosečne količine kao kod tačke (10) minus 0,4 cm.
13	Stepenovanje		Priklučiti pumpu na uređaj za ispitivanje brizgaljki, koristeći izlazni otvor "W". Pri pritisku od 30 bar podesiti prsten da se poklopi sa slovom "E" na pogonskoj ploči. Podesiti crtlu na alatu za stepenovanje na 20° pa alat ugraditi na pumpu. Okretati alat u smeru strelice i u trenutku kad valjci dodirnu ispuste na bregastom prstenu, povući crtlu na kućištu pumpe.

**PODACI ZA ISPITIVANJE
DPA PUMPE**
Osnovni podaci o pumpi

Proizvodači:

IPM tip 888.00.00

CAV tip DPA 3730F020

Mehanički regulator

Sa uredajem za podešavanje predubrizgavanja

Smer okretanja (gleđana sa pogonskog kraja)

je suprotan smeru kazaljke na satu.

Dužina podešavanja kukaste veze je $51,5 \pm 1$ mm.
 Polazaj opruge regulatora „2“
 Podešivač transfer pritiska ugrađen u regulacioni ventil

Postupak ispitivanja

U postupku ispitivanja gde je obeležana (x) sačekati 30 sec. da se menzure ocede a pre očitavanja 15 sec. da se gorivo slegne.

Pre početka ispitivanja odvrnuti podešivač tansfer pritiska (u telu regulacionog ventila) do kraja, zatim uvrnuti podešivač za 1,5 krug.

Namestiti uredaj za merenje stepena predubrizgavanja i pre početka ispitivanja postaviti skalu na nulu.

Broj ispitiv.	Naziv ispitivanja	Broj obrtaja 0/min.	Zahtevi
1.	Priprema	100 max	Grivo treba da curi iz svih brizg.
2.	Transfer pritisak	100	0,8 bar/11 P.S.I./ minimum
3	Podešavanje Transfer pritiska	700	Podesiti transfer pritisak pomoću podešivača/u telu regul. ventila/ da se dobije 5,1 bar /74P.S.I./
4	Transfer pritisak	1150	6,2 bar:-6,7 bar /90-97 P.S.I./
5	Provera prel. gor.	800	3 do 30 cm ³ goriva za 100 otkucaja
6	Podešavanje max. količine goriva	900	Podesiti prosečnu količinu goriva da iznosi 9,4 cm ³ $\pm 0,2$ cm ³ . Razlika između cilindra ne sme da bude veća od 1,0 cm ³ goriva.
7	Provera max. količine goriva	100*	Prosečna količina goriva ne sme da bude manja od prosečne količine kao pod (6) minus 2,0 cm ³
8	Podešavanje predubrizgavanja	200	Pomoću automata za usporenje starta podesiti ugao predubrizgavanja na "0" /ručica za isključenje u položaju isključenja/.
9	Podešavanje predubrizgavanja	300	Sa ručicom za isključenje u položaju isključenja goriva, ugao predubrizgavanja teba da bude 4° + 1/4°
10	Operacija isključenja/ručica za gas zatvorena	200	Prosečna količina goriva ne sme biti veća od 0,2 cm ³ .
11	Operacija gasa (ručica za gas zatvorena)	200	Prosečna količina goriva ne sme biti veća od 1 cm ³
12	Podešavanje regulatora	1200	Pomoću vijka za podešavanje maksimalnog broja obrtaja podesiti, prosečnu količinu goriva da iznosi 1,4 do 2,0 cm ³ . Ni jedan nivo ne sme da pređe 2,0 cm ³ goriva.
13	Stepenovanje	-	Priklučiti pumpu na uredaj za ispitivanje brizgaljki, koristeći izlazni otvor „W“. Pri pritisku od 30 bar podesiti prsten da se poklopi sa slovom „E“ na pogonskoj ploči. Podesiti crtlu na alatu za stepenovanje na 24° pa alat ugraditi na pumpu. Okretati alat u smeru strelice i u trenutku kad valjci dodirnu bregaste ispuste na bregastom prstenu, povuci crtlu na kućištu pumpe.

PODACI ZA ISPITIVANJE LINIJSKE PUMPE Motor: IMR-M33/T-LP – pumpa: 148.00.00**a/ Podaci za probni sto**

1. Brizgaljke tip	YDN12SD12
2. Pritisak otvaranja brizgaljke	175 bar
3. Cevi VP	Ø6x Ø2x600 mm
4. Ulje za ispitivanje	SCHELL CALIBRATING FLUID TIP „C”
5. Temperatura ulja	36° – 40° C

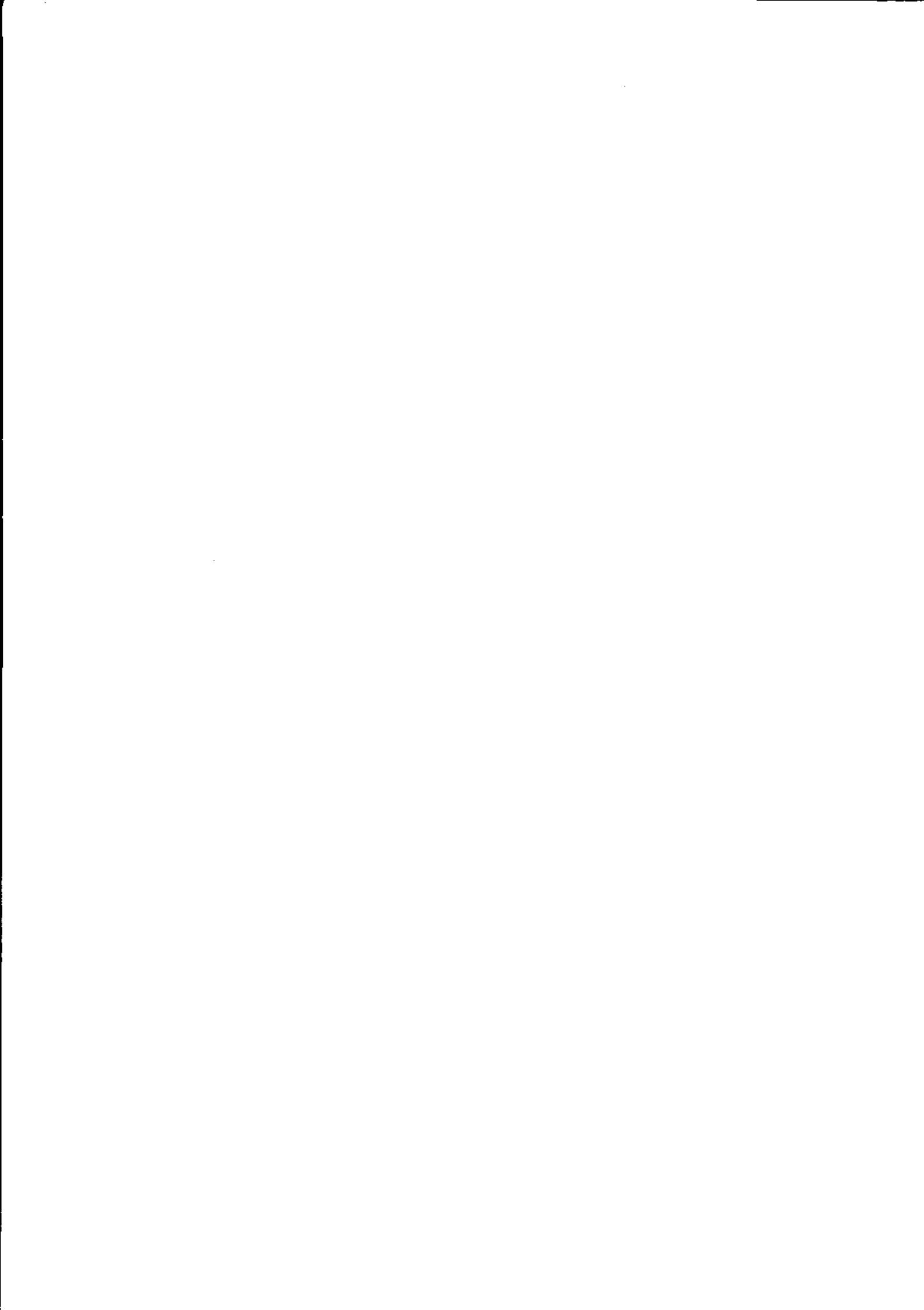
b) Podaci za pumpu

1. Puma tip	YPES3A80B120L/148
2. Mehanički regulator TIP	SR 250/1125
3. Pritisak ubrizgavanja	165 bar
4. Elementi	Ø 8mm
5. Predpodizanje	1,4 mm
6. Smer okretanja	suprotno od skazaljke na satu
7. Pritisak N.P. za punjenje galerije	1 bar

c/ Postupak ispitivanja

Broj ispitiv.	Naziv ispitivanja	Broj obrtaja 0/min.	Zahtevi
1.	Poravnavanje elemenata.	1000	Postaviti pogonsku šipku na 10 mm. /Šipka se dotera u krajnji položaj prema strani pogona pa se povuče unazad za 10 mm/ i podesiti gorivo da iznosi 50 cm^3 . Razlika između elemenata ne sme biti veća od $0,5 \text{ cm}^3$ goriva.
2.	Provera početka isključenja, ručica gasa u položaju punog gasa (bez vodice praznog hoda)	1125-1165	Ovo grubo podešavanje vrši se zavrtanjem ili odvrtanjem navrtake na poluzi regulatora.
3.	Podešavanje maksimalne količine goriva.	1000	Pomoću vijka za podešavanje maksimalne količine goriva podesiti gorivo da iznosi $55 \pm 1 \text{ cm}^3$.
4	Provera količine goriva	750	Pri ovom broju obrtaja količina goriva mora biti jednak ili manje od količine goriva pri 1000 obrtaja.
5.	Provera količine goriva	500	Pri ovom broju obrtaja količina goriva mora biti $\pm \frac{1}{3} \text{ cm}^3$ u odnosu na količinu goriva pri 750 obrtaja.
6	Podešavanje startnog punjenja	150	Dodavanjem ili oduzimanjem distantskih podloški na koničnom disku podesiti količinu goriva da iznosi 80 cm^3 .
7.	Fino podešavanje početka isključenja goriva.	1125-1145	Fino podešavanje početka isključenja vršiti vijkom za isključenje.
8.	Isključenje goriva	1250	Pri ovom broju obrtaja pumpa mora potpuno da obustavi isporuku goriva.
9.	Podešavanje malog gase /ručica gase slobodna/	250 + 25	Uvrtanjem vodice praznog hoda podesiti količinu goriva da iznosi $17 + 3 \text{ cm}^3$.

Napomena: Sve vrednosti količine goriva važe pri 1000 hodova (otkucaja probnog stola).



SADRŽAJ

	Strana
AKUMULATORSKA BATERIJA	2
GENERATOR – ALTERNATOR	2
MOGUĆE NEISPRAVNOSTI U RADU ALTERNATORA	3
MOGUĆE NEISPRAVNOSTI STARTERA I NJIHOVE OPRAVKE	4
TOPLJIVI OSIGURAČI I NJIHOVA NAMENA	4

ELEKTROOPREMA**AKUMULATORSKA BATERIJA****TEHNIČKI PODACI**

- Nominalan napon V	12
- Nominalna zapremina (pri 20-časovnom režimu pražnjenja) Ah	97
- Dužina mm	345
- Širina mm	174
- Visina (uključujući odvodne kleme)	210
- Masa kg	28

Pregled i održavanje

Baterija mora uvek da bude suva i čista naročito u gornjem delu.

Prekontrolisati da li postoje pukotine na poklopцу i samoj kutiji (koje izazivaju curenje elektrolita).

Zabranjeno je okretati pomoću kabla spoljnju ušicu (klemu) da bi se ona skinula. Sve te operacije mogu da prouzrokuju pukotine u ebonitnom poklopцу elemenata ili klančenje klema, što može da izazove curenje elektrolita. Spojevi i spojne ušice podmazuju se čistim tehničkim valzinom.

Nivo elektrolita

Pri eksploataciju baterija voda isparava i neophodno je periodično dolivati destilisanu vodu. Dolivanje kiseline je strogo zabranjeno.

Elektrolit mora da pokriva separatore, ali nikada ne sme da bude više od određenog nivoa. Nivo elektrolita mora se kontrolisati u određenom periodu (vidi Uputstvo za rukovanje i održavanje).

Primedba:

Elektrolit ne sme da bude viši od navedenog nivoa. Ako je on viši tada će se izlivati pri izdvajajući gasova, a to prouzrokuje koroziju pritezača, spojnih ušica i kontakta baterije.

Kontrolisanje stepena punjenja

Punjene baterije kontroliše se merenjem gustine elektrolita. Nije dozvoljeno ispitivanje uz korišćenje kratkog spoja. Pri korišćenju kratkog spoja dolazi do povećanog grejanja i naglog isparavanja elektrolita, što u dodiru sa vazduhom, može proizvesti malu eksploziju.

Gustina elektrolita zavisi (pogledaj tabelu) od stepena punjenja baterije.

Stepen punjenja se meri pomoću automobilskog areometra („bometra”), veličina gustine se meri prema plovku držeći pipetu u vertikalnom položaju. Plovak pri tome treba da slobodno pliva na površini elektrolita.

Posle proveravanja elektrolit treba prelit u element iz koja je on bio uzet.

Gustina pri 15° C	Baterija puna za %
1,28	100
1,25	75
1,22	50
1,19	25
1,16	Skoro prazan
1,11	Potpuno prazan

Za tačno određivanje stepena punjenja baterije, gustinu ne treba meriti pri sledećim uslovima:

- kad nivo elektrolita ne odgovara potrebnom
- kada je elektrolit previše vruć ili hladan: temperatura treba da bude u granicama 15 – 25° C
- posle dolivanja destilirane vode treba pričekati da se uspostavi ravnomerno mešanje elektrolita: ako je baterija ispraznjena, tada je potrebno čak nekoliko sati.

Uzroci nenormalnog pražnjenja

Ako se dešava pražnjenje baterije za vreme eksploatacije, to znači da postoje nenormalni uslovi za rad.

Osnovni uzroci pražnjenja su sledeći:

- a) pokvaren sistem punjenja (generator i regulator napona)
- b) oticanje struje zbog oštećenja izolacije na električnim uređajima
- c) korišćenje traktora za kratke relacije sa čestim zaustavljanjem i dugim kretanjima sa malim obrtanjem motora.

Punjene pomoću spoljnih sredstava

Uzimajući u obzir gore navedeno, operacija punjenja spoljnim sredstvima (ispravljači jednosmerne struje) je neopravdano samo tada, kada traktor dugo stoji ili pak pri nenormalnim uslovima rada.

Preporučuje se da se pridržavate sledećih pravila:

- Skinuvši bateriju sa traktora, treba je dobro očistiti, naročito njen gornji deo, izvršiti kontrolu nivoa elektrolita, uključiti bateriju i kolo za punjenje.

Prilikom punjenja pridržavati se podataka iz navedene tabele:

Brzina punjenja Tip akumulatora	napon u V	20-satni kapacitet u Ah
12-97Ah60113	12	97

Vreme punjenja**Struja punjenja u A**

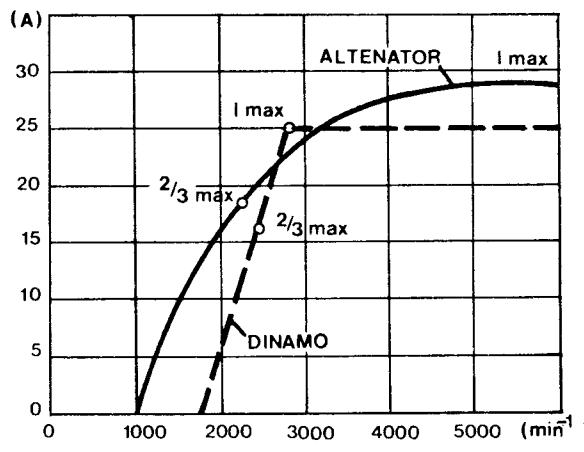
prvo punjenje	ostalo punjenje
11,0	14,0

GENERATOR – ALTERNATOR**(Nalzmenične struje)**

U odnosu na dinamu alternator ima bitne osobine:

- Odavanje snage već pri praznom hodu motora, čime je omogućen raniji početak punjenja,
- Jednostavno održavanje,
- Neznatno trenje i zbog toga duži vek,
- Mala težina u odnosu na snagu,
- U generatorskom regulatoru nije potreban ni prekidač regulatora ni strujni regulator,
- Proizvoljan smer obrtanja,
- Manje spojnih mesta,

- Preko četkica teče samo srazmerno mala pobudna struja, stoga četkice duže traju. Razlika punjenja između diname i alternatora prikazana je na Sl.5A.1



Sl. 5A.1 – Dijagram punjenja diname i alternatora

MOGUĆE NEISPRAVNOSTI U RADU ALTERNATORA

Neispravnosti

Opravke

Kontrolna sijalica se ne gasi, povremeno palji pri određenom broju obrtaja, akumulator je ispraznjen i ne puni se

1. Kratak spoj jedne ili nekoliko pozitivnih dioda ispravljača.
1. **Promeniti ploču sa diodama.**
2. Četkice izlizane i slobodno vise u držaču.
2. **Prekontrolisati kako četkice naležu na prstenove kolektora, a takođe pritisak opruga i slobodan hod u kanalu držača četkica. Ako je neophodno zameniti kompletan elektronski regulator napona.**
3. Prekidi ili kratak spoj na masi pobudnog namotaja generatora ili njegove veze sa kontaktnim prstenovima.
3. **Promeniti rotor.**
4. Neispravna baterija
4. **Sa ispravnom baterijom proveriti da li se gasi kontrolna sijalica. Promeniti bateriju.**
5. Proklizavanje kaiša
5. **Zategnuti kaiš, ako je istegnut zameniti novim.**

Kontrolna sijalica se ne palji

1. Prekidanje strujnog kola sijalice.
1. **Proveriti ispravnost kontakt brave, osigurača (8A) kombinovanog instrumenta. Ako je neki od gore navedenih delova neispravan obavezna zamena novim.**
2. Prekid provodnika između ampermetra i B + alternatora.
2. **Obnoviti vezu.**
3. Pregorevanja zagrevnog vlakna sijalice za svetlosnu signalizaciju.
3. **Promeniti sijalicu. Napomena: sijalica za instalaciju 12V ne sme da bude veća ni manja od 2W.**

4. Kratak spoj jedne ili više negativnih ispravljačkih dioda alternatora.
4. **Izvršiti zamenu kompletognosača dioda.**
5. Kratak spoj statorskog žičnog namotaja sa masom.
5. **Promeniti stator.**

Veoma brzo habanje četkica alternatora

1. Radijalno bacanje kontaktnih prstenova.
1. **Proveriti radijalno bacanje prstenova koji ne sme biti veći od 0,05 mm.**
2. Četkice slabog kvaliteta
2. **Zameniti četkice.**
3. Prijaviti kontakti prstenova
3. **Oprati benzинom prstenove.**
4. Usled slabog spoja došlo je do topljenja ležišta četkica.
4. **Zameniti regulator.**

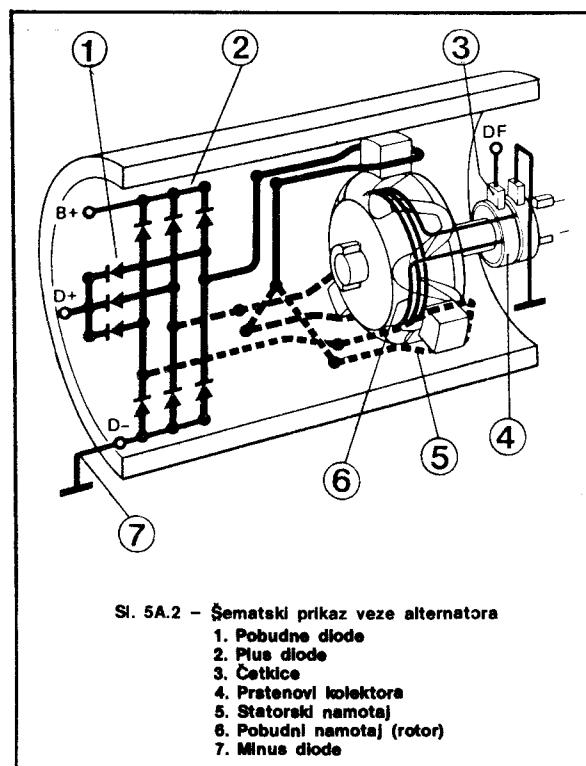
Ispitivanje regulatora napona

1. Napon punjenja 12V.
1. **Doteznuti kaiš, zameniti regulator.**
2. Napon punjenja preko 14,5 V.
2. **Zameniti regulator.**

Ovo ispitivanje vrši se sa voltmetrom preciznošću $\pm 0,2V$.

Poveži voltmeter sa akumulatorom, startujte motor i pri obrtaju od 2000 min^{-1} očitavamo jačinu punjenja koja ne sme pri ovom obrtaju da bude veća od 14–0,2V, a ni manja od ove veličine. U oba slučaja vrši se zamenica regulatora.

Šematski prikaz veze alternatora prikazan je na Sl.5A.2.



MOGUĆE NEISPRAVNOSTI STARTERA I NJIHOVE OPRAVKE

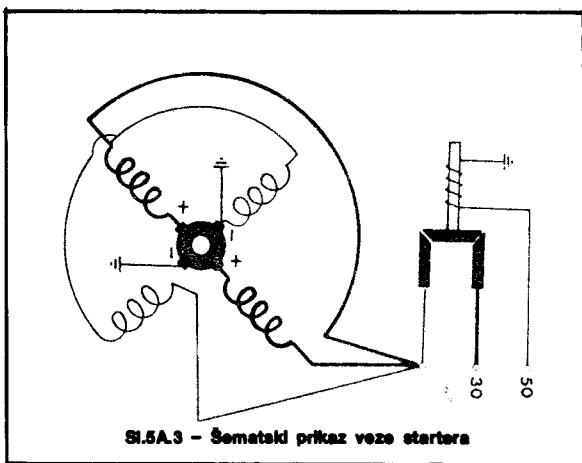
Neispravnosti

Opravke

Pri uključivanju startera kotva se ne pokreće

1. Oksidacija izlaznih kлемa i spoljnih priključaka na kablovima.
 2. Automat ne dobija pobudni napon.
 3. Proveriti ispravnost brave za paljenje i davača sigurnosnog kontakta na menjaču po potrebi zamenniti novim.
 4. Starter teško pokreće motor.
 5. Proveriti čistoću, ispravnost četkica i samog nosača četkica. Četkice istrošene zamenniti, nosač četkica korodirao, oprati benzинom. Opruge na nosaču četkica popucale, zamenniti kompletan nosač.
 6. Namotaji startera promenili boju.
 7. Zameniti namotaje startera.
 8. Oštećene lamele kolektora.
 9. Zavisno od stepena oštećenja:
 - Obrada na strugu
 - Zamena novim rotorom.
 10. Starter uključuje u zamajac motora, a motor se ne pokreće.
 11. Zameniti zupčanik startera („BENDIX”).

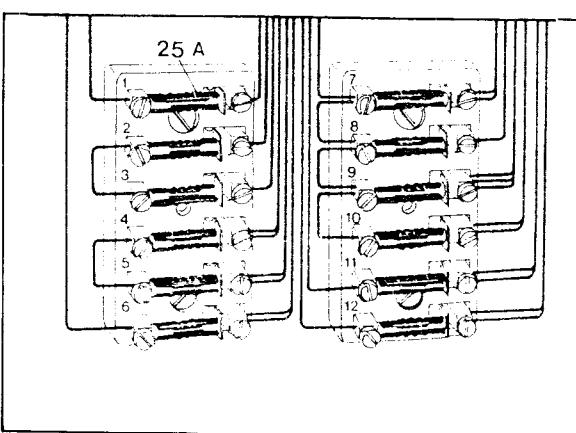
Šematski prikaz veze startera prikazan je na SL.5.A.3



TOPLJIVI OSIGURAČI I NJIHOVA NAMENA

Osigurači	Štitna kola
1. Osigurač 25 A	Prekidač kontakta, ampermeter, radio aparat
2. Osigurač 8 A	Levo oboreno (srednje) svetlo
3. Osigurač 8 A	Desno oboreno (srednje) svetlo
4. Osigurač 8 A	Levo poziciono prednje, zadnje i svetlo registarske tablice.
5. Osigurač 8 A	Desno poziciono prednje, zadnje i svetlo instrument table.
6. Osigurač 8 A	Dugo svetlo levo, desno i kontrolna lampa dugog svetla.
7. Osigurač 8 A	Svetlo kabine, kombinovan instrument.
8. Osigurač 8 A	Stop svetlo.
9. Osigurač 8 A	Brisač vetrobrana, zadnji radni farovi i sirena.
10. Osigurač 8 A	Rashladno grejni ventilator.
11. Osigurač 8 A	Levi prednji i zadnji migavac.
12. Osigurač 8 A	Desni prednji i zadnji migavac.

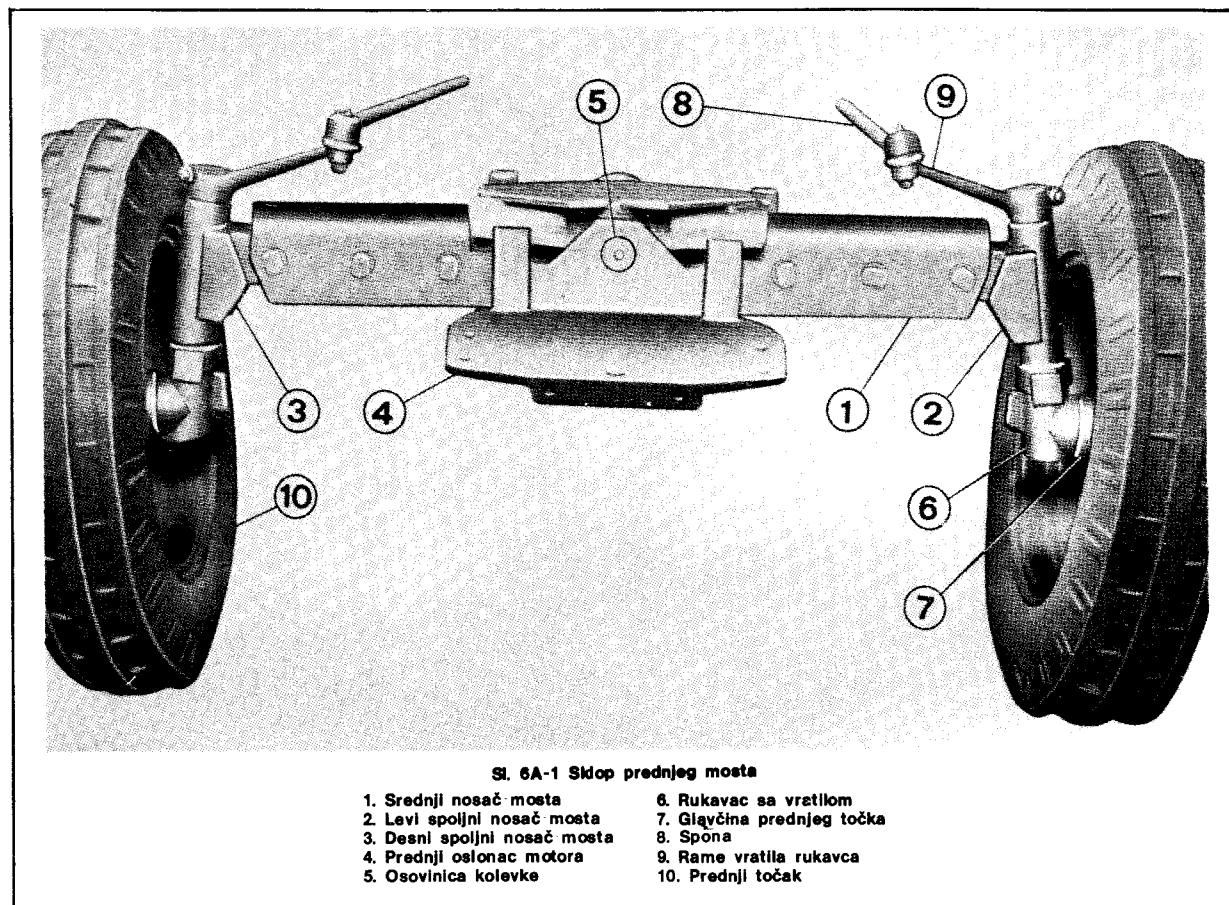
Šematski prikaz kutije osigurača sa osiguračima prikazan je na Sl. SA.4.



SI.5A.4 – Kutija osigurača sa osiguračima

SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	2
PODACI	2
PODESITI TRAG PREDNJIH TOČKOVA	3
PODESITI USMERENOST PREDNJIH TOČKOVA	3
SKINUTI I POSTAVITI SKLOP PREDNJEG MOSTA	3
RASKLOPITI SKLOP GLAVČINE PREDNJEG TOČKA	3
SKLOPITI GLAVČINU PREDNJEG TOČKA	3
RASKLOPITI SKLOP SPOLJNJE NOSAČA MOSTA	4
SKLOPITI SPOLJNI NOSAČ MOSTA	5
SKINUTI I POSTAVITI ČAURE U SPOLJNjem NOSAČU MOSTA	5
SKINUTI I POSTAVITI SKLOP SREDnjEG NOSAČA MOSTA	5
SKINUTI I POSTAVITI ČAURE OSOVINICE KOLEVKE	5



Sl. 6A-1 Sklop prednjeg mosta

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Srednji nosač mosta | 6. Rukavac sa vretlom |
| 2. Levi spoljni nosač mosta | 7. Glavčina prednjeg točka |
| 3. Desni spoljni nosač mosta | 8. Spôna |
| 4. Prednji oslonac motora | 9. Rame vratila rukavca |
| 5. Osovinica kolevke | 10. Prednji točak |

OPŠTE (Slika 6A-1)

Prednji most se sastoji od srednjeg nosača (1) i dva spoljna nosača mosta (2 i 3). Kolevka, zavarena za srednji nosač, klati se oko osovinice (5) ugradene u prednji oslonac motora (4). Spoljni nosači mosta mogu se vezati zavrtnjima za srednji nosač u alternativnim položajima čime se pruža mogućnost podešavanja razmaka traga točkova. Drugi delovi sklopa prednjeg mosta prikazani su na slici 6A-1.

PODACI

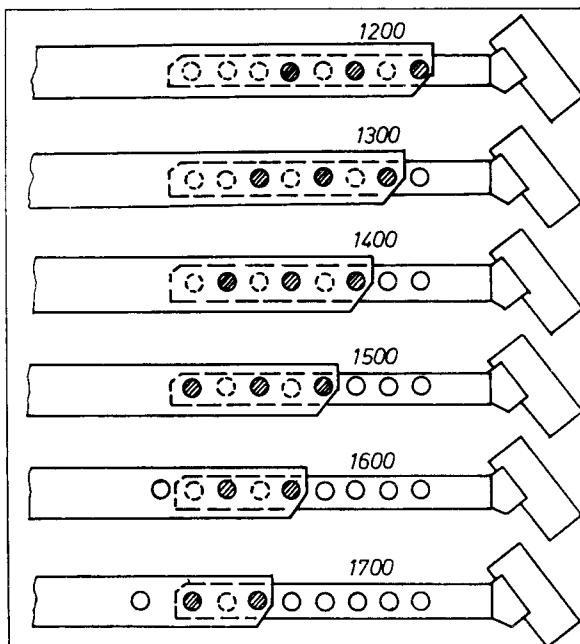
Zatur	$50 \pm 10'$
Nagnutost	$30 \pm 40'$
Nagib vratila rukavca	$90 \pm 30'$
Usmerenost	2-4 mm
Prečnik vratila rukavca	$31 + 0,636$ mm
Prečnik čaure vratila	$31,7 + 0,025$ mm
Prečnik osovinice kolevke	$38 - 0,025$ mm $-0,064$ mm
Unutrašnji prečnik čaure osovinice	$38 + 0,025$ mm

PODESETI TRAG PREDNJIH TOČKOVA (Slika 6A-2)

Trag prednjih točkova može se podešiti u koracima od po 100 mm od 1.200 do 2.000 mm. Ovo podešavanje postiže se na sledeći način:

1. Podići dizalicom prednji deo traktora.
2. Olabaviti zavrtnje stega krajnjih priključnica – po dva na svakoj sponi upravljačkog mehanizma.

3. Ukloniti tri navrtke i postepeno odvrnuti sva tri zavrtja i osiguravajuću pločicu koji vezuju svaki pojedini spoljni nosač za srednji nosač.
4. Postaviti spoljnje nosače u položaj koji daje željeni razmak traga, i ponovo staviti zavrtne, osiguravajuće pločice i navrtke.



Sl. 6A-2 Podešavanje traga prednjih točkova

Razmaci tragova od 1.200 do 1.750 mm se postižu razmicanjem/primicanjem levog i desnog spoljnog nosača. Razmaci tragova od 1.800 mm, ili 1.900 mm, ili 2.000 mm postižu se naprsto preokretanjem prednjih točkova pri položajima spoljnijih nosača koji daju razmake od 1.500 mm, odnosno 1.600 mm, odnosno 1.750 mm.

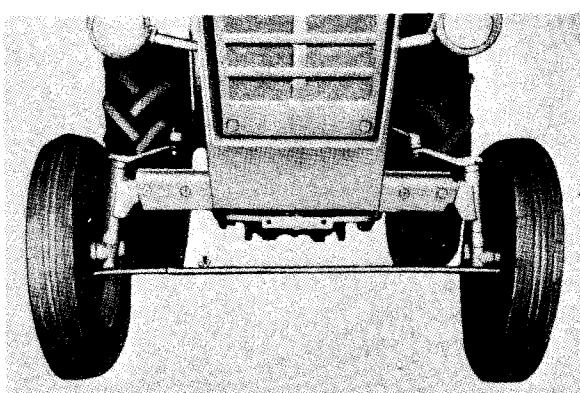
- Obrtati cev leve spone radi podešavanja njene dužine – merene rastojanjem osa prednjeg i zadnjeg zgloba – na meru datu u tablici niže. Pritegnuti zavrtnje stega, ali ne pritezati previše.

Trag mm	Dužina spone mm	Trag mm	Dužina spone mm
1.200	948	1.600	1.004
1.300	959	1.750	1.026
1.400	971	1.800	986
1.500	986	1.900	1.004
		2.000	1.026

- Obrtanjem točka upravljača poravnati prorez u ramenu vratila levog rukavca sa urezom (markom) na čelu kućišta vratila rukavca.
- Obezbedujući da se točak upravljača ne pomera, obrnati cev desne spone sve dok se prorez u ramenu desnog rukavca ne poravna sa urezom (markom) na čelu kućišta vratila rukavca.
- Pritegnuti zavrtnje stega, ali ne pritezati previše.
- Podesiti usmerenost prednjih točkova

PODESITI USMERENOST PREDNJIH TOČKOVA (Slika 6A-3)

- Postaviti traktor na tvrdo ravno tle sa prednjim točkovima postavljenim za kretanje u pravcu.
- Proveriti centričnost prednjih točkova za kretanje u pravcu. Točkovi su centrirani ako su leve i desne sponе (merene kao rastojanje između osa prednjeg i zadnjeg zgloba spone) jednake, kada su prorez u levom i desnom ramenu vratila rukavca poravnati svaki sa svojim parnjakom urezom na čelu odgovarajućeg kućišta rukavca. Ako to nije slučaj, olabaviti zavrtnje stega krajnjih priključnica – po dva na svakoj sponi, i izvršiti radnje navedene u tačkama 5 do 8.
- Postaviti memi alat tako da memi pipci dodiruju ivicu naplatka točka sa unutrašnje strane, u visini rukavca



SL. 6A-3 Provera usmerenosti prednjih točkova

točka, i izmeriti rastojanje prvo sa prednje strane, u visini rukavca točka, i izmeriti rastojanje prvo sa prednje strane, a zatim sa zadnje strane točkova. Rastojanje mereno s prednje strane točkova treba da bude 2 – 4 mm manje od onog merenog pozadi.

- Ako je potrebno podešavanje, olabaviti zavrtnje stega krajnjih priključnica – po dve na svakoj sponi, i obrnjem obeju sponu povećati ili smanjiti usmerenost, kako je to već potrebno.
- Ponovo pritegnuti zavrtnje stega, ali ne pritezati previše.

Primedba: Usmerenost točkova mora se proveriti – i podesiti, ako je potrebno – posle svake promene traga točkova.

SKINUTI I POSTAVITI SKLOP PREDNJEG MOSTA (Slika 6A-1)

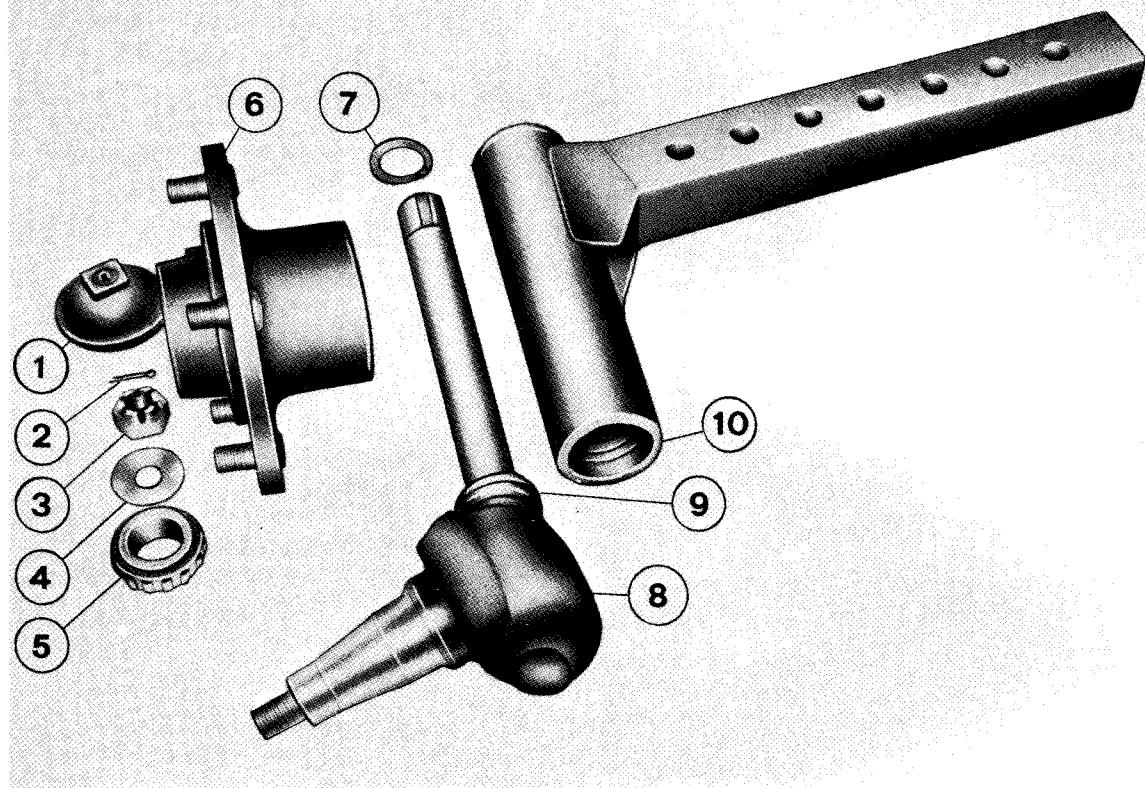
- Skinuti masku hladnjaka i odvojiti priključnice akumulatora. Odvojiti električne vodove za prednje farove, sirenu i regulator.
- Skinuti sklop prednjeg dela plastičnog motora kako je navedeno u Poglavlju 15.
- Skinuti prečistač vazduha.
- Skinuti akumulator.
- Ispustiti vodu iz motora i hladnjaka i ukloniti hladnjak.
- Osloboditi spone (8) sa ramena vratila kućišta upravljača. Da se ovo uradi, sa svake spone skinuti navrtku i podlošku i osloboditi konični rukavac zgloba udarcima čekića (sa plastičnim umetnikom) po ramenu vratila kućišta upravljača.
- Podići prednji kraj traktora dizalicom ispod motora.
- Ukloniti šest navrtki koje vezuju prednji oslonac motora za motor, i manevrisanjem izvući dalje od traktora sklop prednjeg mosta zajedno sa sponama.
- Postavljanje sklopa prednjeg mosta vrši se po postupku obrnutom skidanju.

RASKLOPITI SKLOP GLAVČINE PREDNJEG TOČKA (Slika 6A-4)

- Podići prednji kraj traktora.
- Ukloniti šest navrtki koje vezuju točak za glavčinu i ukloniti točak.
- Ukloniti kapu glavčine (1).
- Ukloniti rascepku (2).
- Ukloniti krunastu navrtku (3 i podlošku sa nosem (4).
- Izvući glavčinu sa rukavca točka (8).
- Ukloniti unutrašnji prsten spoljašnjeg ležaja (5) iz glavčine.
- Izbiti unutrašnji prsten unutrašnjeg ležaja, čime se istovremeno uklanja zaptivača i odstojnik.
- Izbiti spoljašnje prstenove ležišta iz glavčine (ako je potrebno).

SKLOPITI GLAVČINU PREDNJEG TOČKA (Slika 6A-4)

- Staviti spoljašnje prstenove ležišta u glavčinu pomoću posebnog alata.
- Staviti unutrašnji prsten unutrašnjeg ležaja.



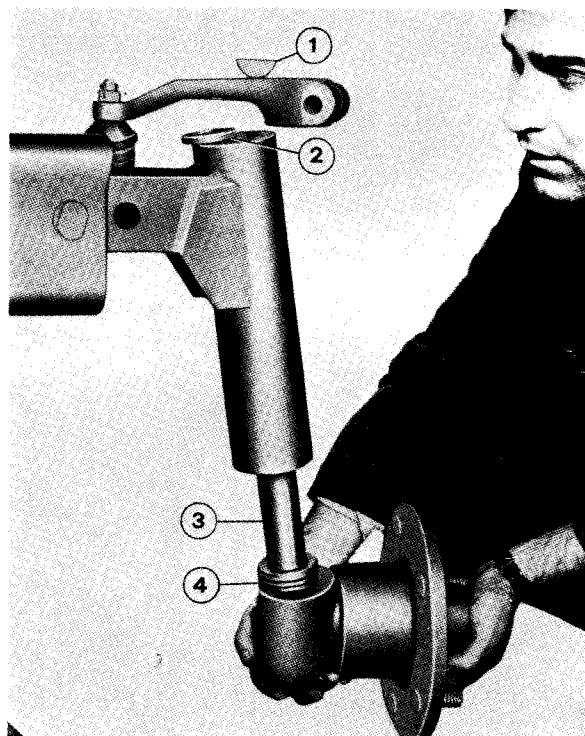
Sl. 6A-4 Sklop spoljnog nosača mosta i glavčine

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Kapa glavčine | 6. Glavčina prednjeg točka |
| 2. Rascepka | 7. Zaptivač (filcani) |
| 3. Krnasta navrtka | 8. Rukavac sa vratilom |
| 4. Podloška sa nosem | 9. Kolutni ležaj |
| 5. Konično-valjčani ležaj | 10. Spoljni nosač mosta (desni) |

3. Staviti odstojnik i zaptivaču, sa ravnim licem prema centru glavčine. Ukučati zaptivaču da »sedi« tačno u upustu glavčine.
4. Napuniti glavčinu do jedne trećine mašču i postaviti je na rukavac.
5. Staviti unutrašnji prsten spoljašnjeg ležaja (5), podlošku sa nosem (4) i krnastu navrtku (3).
6. Podesiti zazor glavčine na sledeći način: Okretati glavčinu i pritegnuti krnastu navrtku sve dok glavčina ne blokira, tada malo olabaviti navrtku tako da se glavčina može slobodno obrtati, a tada ponovo pritegnuti navrtku. Sada, olabaviti navrtku za jedan do jedan i po preze na krui pre postavljanja rascepke.
7. Staviti novu rscepku (2).
8. Staviti kapu glavčine (1).
9. Staviti točak.

RASKLOPITI SKLOP SPOLJNJE GLOVČINE NOSAČA MOSTA (Slika 6A-5)

1. Podići prednji deo traktora i skinuti sklop glavčine.
2. Ukloniti navrtku, opružnu podlošku i zavrtanj koji vezuje rame za vratilo rukavca i skinuti rame sa vratila rukavca.
3. Ukloniti klin i zaptivač sa vratila rukavca.
4. Izvući nadole vratilo rukavca i kolutni ležaj iz kućišta. (Slika 6A-5).



Sl. 6A-5 Skidanje sklopa spoljnog nosača mosta i glavčine

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Klin | 3. Vratilo rukavca |
| 2. Filcana zaptivka | 4. Kolutni ležaj |

- Ukloniti tri navrtke i postepeno odvrtati tri zavrtnja koji vezuju spoljni nosač za srednji nosač mosta, skinuti osiguravajuću pločicu i izvući spoljni nosač.

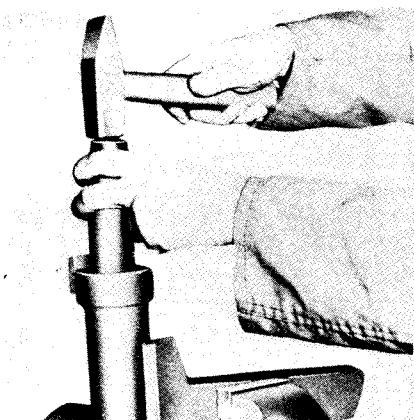
SKLOPITI SPOLJNI NOSAČ MOSTA

- Staviti spoljni nosač mosta uz srednji nosač.
- Staviti osiguravajuću pločicu na srednji nosač i delimično vezati sa sva tri zavrtnja i navrtke. Postepeno pritezati zavrtnje i navrtke.
- Navući donji kolutni ležaj preko vratila rukavca, sa stranom za prijem sile okrenutom nadole.
- Uvući vratilo rukavca u njegove čaure u kućištu vratila.
- Postaviti zaptivač i klin na vratilo rukavca.
- Postaviti rame, zavrtanj, opružnu podlošku i pritegnuti navrtku.
- Napuniti mašcu kroz mazalicu.

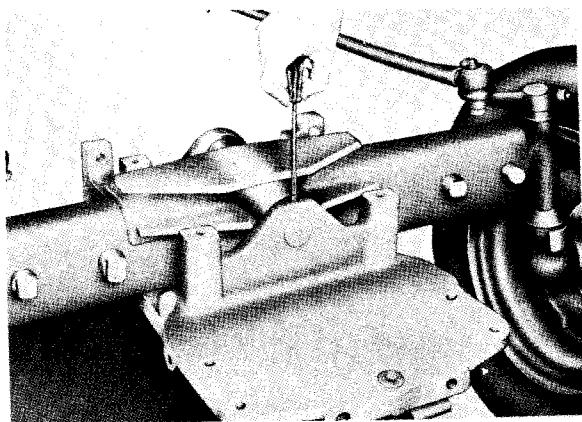
Primedba: Levo i desno vratilo rukavca nisu identični i moraju se postaviti tako da se žljeb za klin nalazi nasuprot urezu (marki) na čeonoj površini kućišta vratila rukavca.

SKINUTI I POSTAVITI ČAURE U SPOLJNJEM NOSAČU MOSTA (Slika 6A-6)

- Rasklopiti sklop spoljnog nosača mosta.
- Postaviti spoljni nosač mosta u stegu i izbiti gornju i donju čauru iz kućišta vratila rukavca.
- Nemazati otvore za čaure motornim uljem. Postaviti nove čaure upravno na njihove otvore u kućištu vratila rukavca i utisnuti ih kako je pokazano na slici 6A-6, pomoću posebnog alata. Čaure su samopodmazujuće i naknadno provrtanje nije potrebno.
- Sklopiti spoljni nosač mosta.



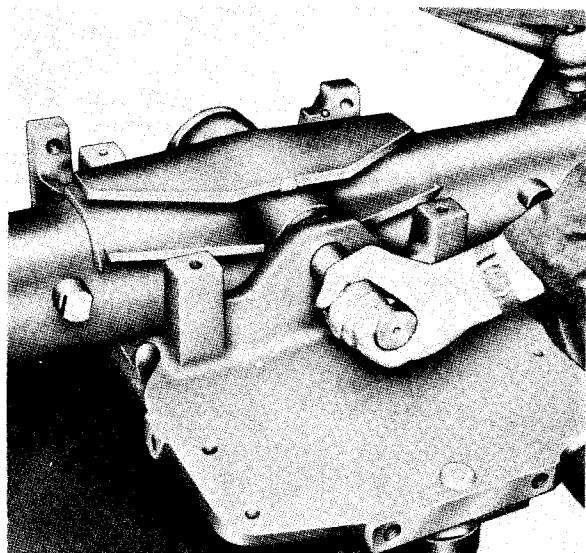
Sl. 6A-6 Nabijanje čaure u kućište vratila rukavca



Sl. 6A-7 Uklanjanje položajne zavrtke osovinice

SKINUTI I POSTAVITI SKLOP SREDNJEgos NOŠAČA MOSTA (Slike 6A-7 i 6A-8)

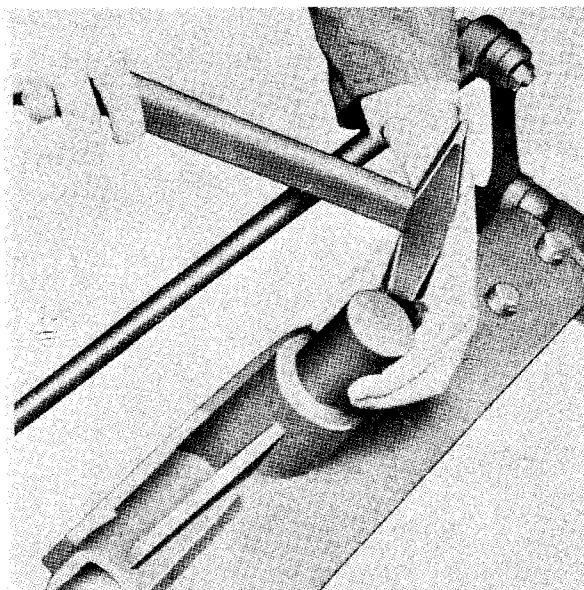
- Skinuti sklop prednjeg mosta.
- Ukloniti položajnu zavrtku (Slika 6A-7).
- Izbiti osovinicu kako je prikazano na slici 6A-8.
- Izvući srednji nosač mosta.
- Postavljanje srednjeg nosača mosta se vrši po postupku obrnutom skidanju. Podmazati osovinicu motornim uljem da se olakša njeno postavljanje.



Sl. 6A-8 Uklanjanje osovinice kolevke

SKINUTI I POSTAVITI ČAURE OSOVINICE KOLEVKE (Slika 6A-9)

- Izvući prednju i zadnju čauru pomoću servisnog alata.
- Da bi se postavile, namestiti novu samopodmazajuću čauru upravno preko njenog otvora u kolevci i utisnuti čauru pomoću servisnog alata, kako je pokazano na slici 6A-9. Provrtanje čaure nije potrebno.



Sl. 6A-9 Nabijanje čaure kolevke srednjeg nosača

**Industrija mašina i traktora
IMT-540-549 De luxe
Radionički priručnik
Publikacija br. 019769**

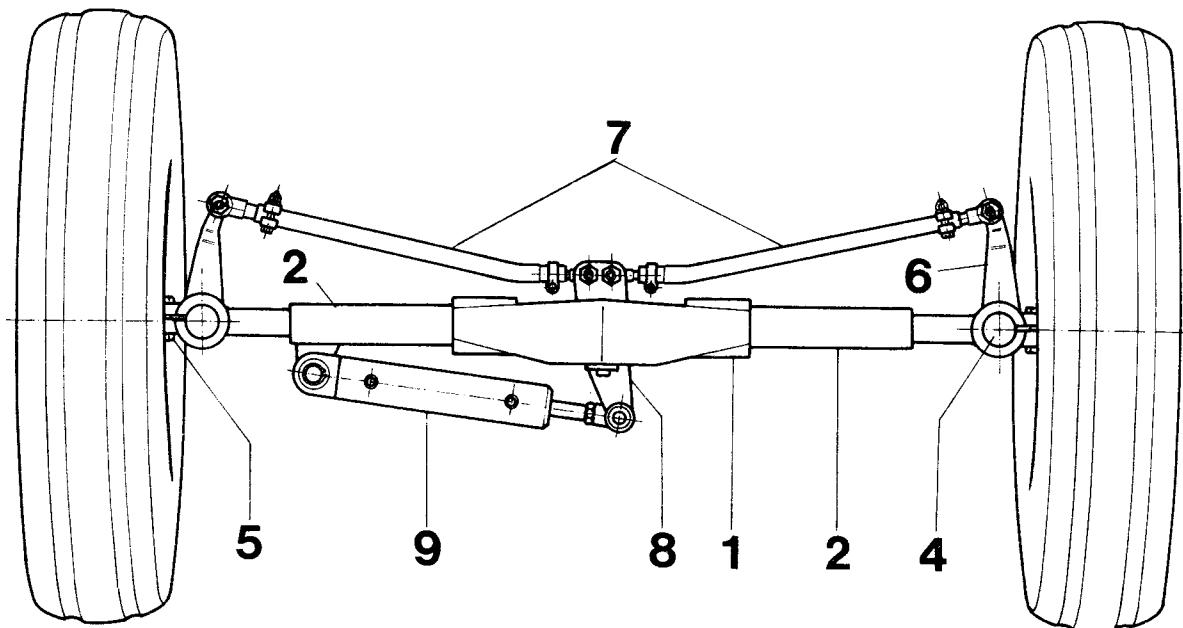
**POGLAVLJE 6
ODELJAK B**

**PREDNJI MOST ZA
HIDROSTATIČKI UPRAVLJAČ**



S A D R Ž A J

	Strana
OPŠTE	2
PODACI	2
PODEŠAVANJE USMERENOSTI PREDNJIH TOČKOVA	2
PODEŠAVANJE TRAGA PREDNJIH TOČKOVA	2



Sl. 6B. - 1

OPŠTE

Konstrukcija prednjeg mosta izvedena je tako da potpomognuta mehanizmom hidrostatističkog upravljača omogućuje lako i sigurno upravljanje, nosi prednji deo traktora i omogućuje klaćenje u vertikalnoj ravni. S druge strane konstrukcija omogućuje lako ostvarivanje različitih razmaka prednjih točkova.

PODACI

Zatur	$5^\circ \pm 10'$
Nagnutost	$3^\circ \pm 40'$
Nagib vratila rukavca	$9^\circ \pm 30'$
Usmerenost	2 – 4 mm
Prečnik vratila rukavca	$31 + 0,636$ $31 - 0,623$ mm
Prečnik čaure vratila	$31,7 + 0,025$ mm
Prečnik osovinice kolevke	$38 - 0,025$ $38 - 0,064$ mm
Unutrašnji prečnik čaure osovinice	$38 + 0,025$ mm
Razmak točkova (mm)	1200 do 2000 u razmacima od 100 mm

Osnovne komponente prednjeg mosta su: srednji nosač (1) Sl. 6B.1, spoljni nosači (2), nosač mosta (3) (nije prikazan na slici) rukavci sa vretenom (4), glavčina prednjih točkova (5), poluge rukavaca (6), poprečne spone (7), dvokraka poluga (8) i cilindar (9).

Pri sastavljanju i rastavljanju i podešavanju glavčine prednjeg točka i rukavca važe napomene date u Odeljku A ovog poglavlja. Pri postavljanju spona, navrtke pritegnuti momentom 8 ± 1 daNm. Krunaste navrtke osigurati rascpkama.

PODEŠAVANJE USMERENOSTI PREDNJIH TOČKOVA

- Okretanjem točka upravljača dovesti točkove u položaj za kretanje u pravcu.
- Odvojiti krajeve spona od ramena i koristeći alat (vidi Sl. 6A.3) dovesti točkove tako da rastojanje naplataka sa

prednje i zadnje strane bude isto. Meri se u nivou glavčine točka.

– Odvrtanjem ili zavrtanjem zglobova na sponama podešiti ih da mogu da se spoje sa polugama rukavca. (Poželjno da budu iste dužine), i ponovo prekontrolisati da li je isto rastojanje naplataka.

– Odvrnuti levi i desni zglob spona za 1 krug (korak navoja je 1,5 mm), i spojiti spone sa ramenima.

– Izmeriti rastojanje sa prednje strane a zatim sa zadnje strane točkova (vidi Sl. 6A.3). Rastojanje mereno sa prednje strane točkova treba da bude 2 – 4 mm manje od onog izmerenog pozadi. Ako je potrebno dodatno podešavanje izvesti ga preko obe spone.

PODEŠAVANJE TRAGA PREDNJIH TOČKOVA

Trag prednjih točkova može se podešiti u koracima od po 100 mm od 1200 do 2000 mm. Ovo podešavanje postiže se na sledeći način:

1. Podići dizalicom prednji deo traktora.
2. Odvmuti – skinuti zavrtnje stega poprečnih spona (da se spone mogu razvuci).
3. Odvmuti tri navrtke sa zavrtnjeva koji vezuju srednji sa spoljnim nosačem i izvaditi zavrtnje.
4. Postaviti spoljne nosače u položaju koji daje željeni razmak traga i ponovo staviti zavrtnje i navrtke.

Razmaci tragova od 1200 do 1700 mm se postižu razmicanjem/primicanjem levog i desnog spoljnog nosača (vidi Sl. 6A.2).

Razmaci tragova od 1800 mm, ili 1900 mm ili 2000 mm postižu se naprsto preokretanjem prednjih točkova pri položajima spoljnjih nosača koji daju razmake od 1500 mm odnosno 1600 mm, odnosno 1700 mm.

5. Postaviti zavrtnje stega poprečnih spona u odgovarajuće zareze na šipkama spona i stegnuti ih. (Spone – šipke imaju zareze na razmaku od 50 mm čime se automatski obezbeđuje položaj zavrtnjeva na stegama prema željnim razmacima).

Napomena: Menjanjem razmaka traga točkova ne remeti se već podešena usmerenost točkova. Dakle, nema potrebe pri menjanju razmaka traga točkova potešavati usmerenost točkova.

SADRŽAJ

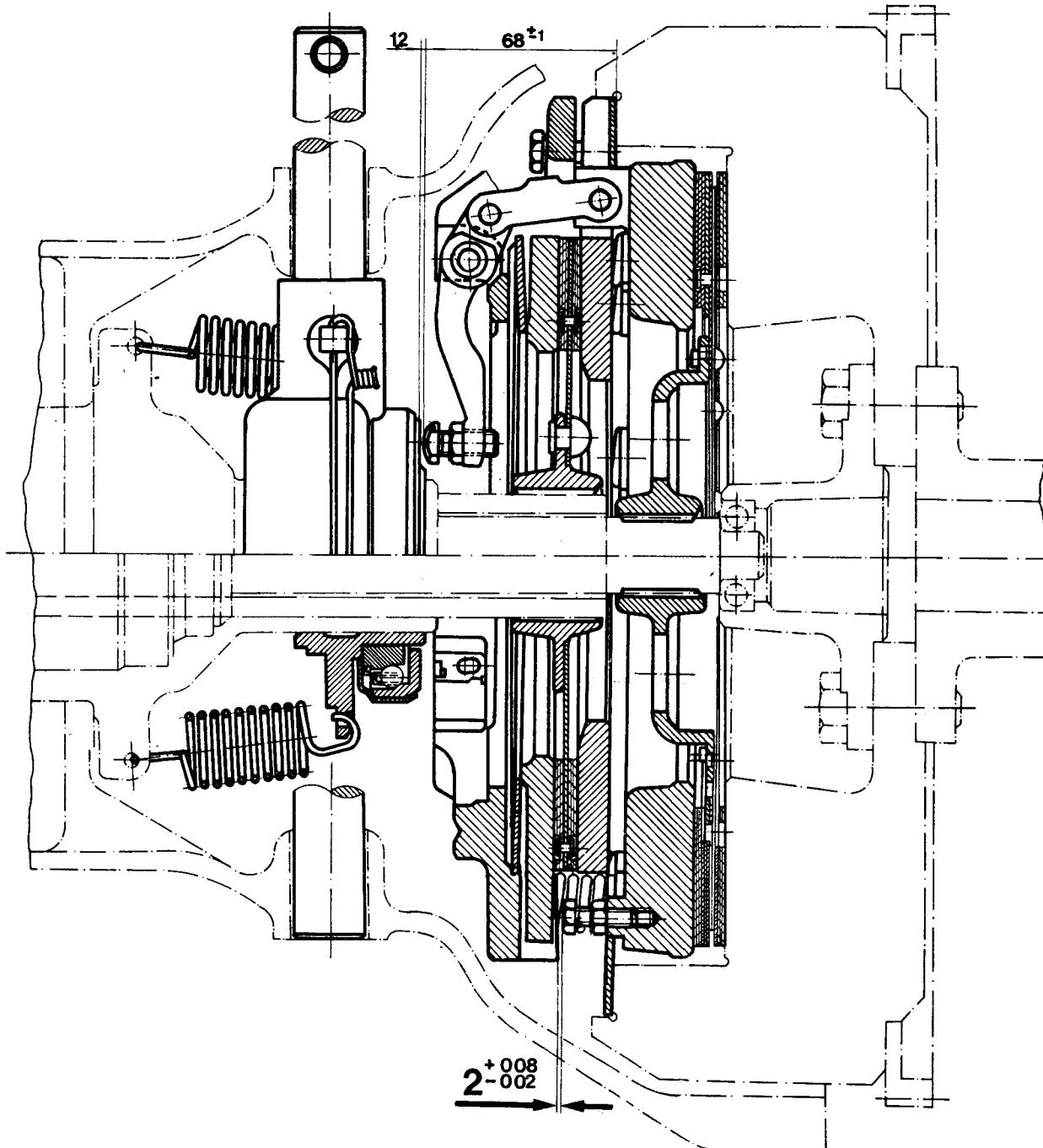
	Strana
OPŠTE	2
SPECIJALNI ALAT	3
SKIDANJE SPOJNICE, OPER. 1	3
RASTAVLJANJE SPOJNICE, OPER. 2	3
SKLAPANJE SPOJNICE, OPER. 3	3
UGRADNJA I PODEŠAVANJE SPOJNICE OPER. 4.	4
PODACI ZA KONTROLU	4
KONTROLA DELOVA SPOJNICE, OPER. 5	4
KONTROLA VEZE MOTOR-MENJAČ, OPER. 6	5
PODEŠAVANJE PEDALE SPOJNICE	5

OPŠTE

Traktori IMT-542/545/549 i IMT-542/545/549 De luxe imaju dvostepenu spojnicu sa svim lamelama i zajedničkim uključno-isključnim mehanizmom. Taj mehanizam omogućava prenos snage na priključno vratilo i kada je prekinut tok snage na transmisiiju.

Prenos snage na transmisiiju vrši se preko frikcione lamele sa elastičnim segmentima (prečnika 273 mm) koja je pritisnuta uz zamajac potisnom pločom spojnice silom od 425–475 daN. Elastični segmenti na lameli, ublažuju udarne sile i torzije momente pri uključivanju. Prenos snage na posredno vratilo menjača i dalje na pumpu hidraulika i priključno vratilo vrši se preko frikcione lamele (prečnik 225 mm) pritisnute silom od 440–490 daN

između dve ploče u kućištu spojnice. Jedna ploča je čvrsto vezana za zamajac, a druga je aksijalno pomerljiva u kućištu spojnice. Pritisom na pedalu spojnice i potiskivanjem uključno-isključnog mehanizma, preko potisnog ležaja, prvo se oslobađa lamela za pogon transmisiije pa potom lamela za pogon posrednog vratila menjača. Na potisnoj ploči ugrađena su tri podešavajuća zavrtnja pomoću kojih se reguliše početak odvajanja lamele posrednog vratila menjača. Pritisom na uključno-isključni mehanizam prvo se povlači potisna ploča lamele za transmisiiju, i sabija se 12 spiralnih opruga, a od momenta dodira podešavajućih zavrtki sa potisnom pločom lamele priključnog vratila počinje i sabijanje tanjuraste opruge. Spiralne opruge naslanjavaju se jednim krajem na kućište spojnice, a drugim krajem na potisnu ploču lamele za tran-



SL. 7A.1 – Uzdužni presek spojnice

smisiju. Tanjurasta opruga oslonjena je na venac u kućištu spojnica i na potisnu ploču lamele posrednog vratila menjачa.

Specijalni alat

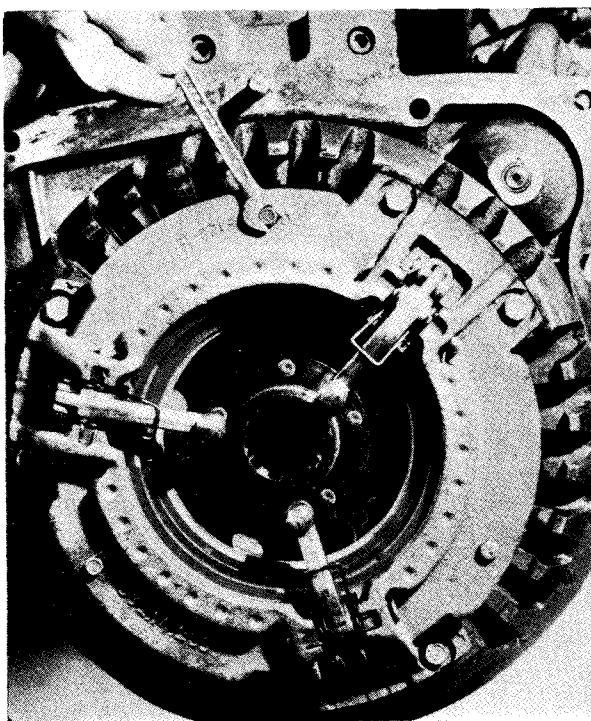
- alat za rastavljanje i sastavljanje spojnica
- alat za podešavanje visine pipaka i centriranje lamele
- 3 pomoćne zavrtke M6x55.

SKIDANJE SPOJNICE (Oper. 1)

Prethodno je odvojen motor menjacha (vidi poglavljie menjacha, oper. 1).

Uvrnuti do kraja 3 zavrtke M6x55 kroz otvore na kućištu spojnica Sl. 7A.2.

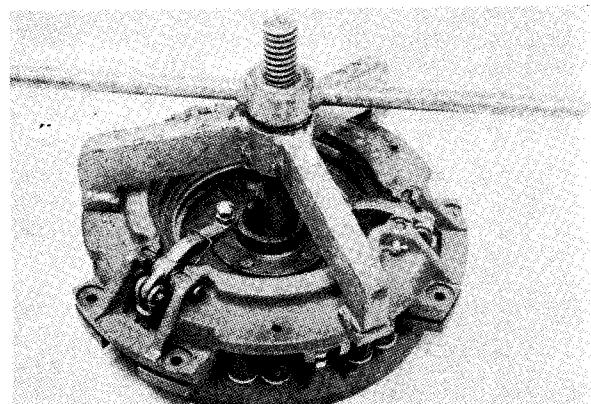
Odvrnuti zavrtke koje vezuju spojnicu i zamajac, i odvojiti sklop spojnica od zamajca.



Sl. 7A.2 – Skidanje spojnica

RASTAVLJANJE SPOJNICE (Oper. 2)

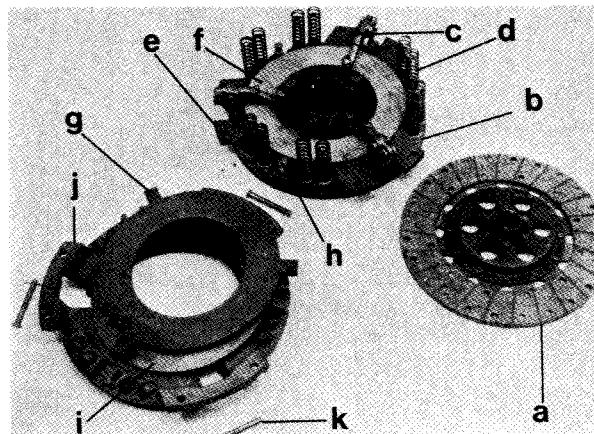
Postaviti spojnicu na alat za montažu i demontažu Sl.7A.3. Pritezati navrtku na alatu sve dok se ne olabave dvokrake poluge i spojke. Odvrnuti tri zavrtke M6x55.



Sl. 7A.3 – Rastavljanje spojnica

Obeležiti međusobni položaj kućišta spojnice i frikcionih ploča da bi se pri sklapanju postavile u isti položaj. Ovo je važno jer je spojница balansirana u sklopu. Izvaditi rascepke na osovinicama spojki i dvokrakih poluga. Odputati navrtku na alatu sve dok se ne oslobode pritisne opruge.

Odvrnuti navrtku do kraja i skinuti trokraki deo alata. Sada se spojница može rastavljati redom: kućište, tanjurasta opruga, spiralne opruge... Sl. 7A.4.



Sl. 7A.4 – Rastavljenje spojnica; a) lamela transmisijske, b) pritisni disk, c) uključno-isključni mehanizam, d) spiralna opruga, e) nepokretni disk lamele priključnog vratila menjacha, f) lamela priključnog vratila menjacha, g) pritisni disk lamele priključnog vratila menjacha, h) podešavajući zavrtan početak isključivanja priključnog vratila menjacha, i) tanjurasta opruga, j) kućište spojnice, k) osovinica

SKLAPANJE SPOJNICE (Oper. 3)

Pre sklapanja treba izvršiti čišćenje i pregled delova (vidi kontrola delova). Na alat za montažu postaviti potisnu ploču i na njoj namontirati spojke i dvokrake poluge. Dale je postavljati redom: nepokretnu ploču, lamelu priključnog vratila (zaobljene glave zakovica okrenuti prema zamajcu), tanjurastu oprugu (konkavnu stranu okrenuti na gore), postaviti 12 podloški i spiralnih opruga na potisnu ploču. Kućište spojnice pažljivo postaviti, treba da se jednovremeno provuku dvokrake poluge i spojke kroz otvore na kućištu i da spiralne opruge dođu na svoje sedište. Trokraki deo alata postaviti na kućište spojnice i početi sa pritezanjem. Paziti da tanjurasta opruga naglene na venac u kućištu. Pritezanje alatom treba izvoditi sve dok se ne poklope rupe na dvokrakim polugama i na kućištu. Ugraditi osovine, glave postaviti u smeru okretanja motora, i osigurati ih rascepckama.

Ovrnuti tri zavrtke M6x55, oslobođiti alat i spojica je spremna za ugradnju.

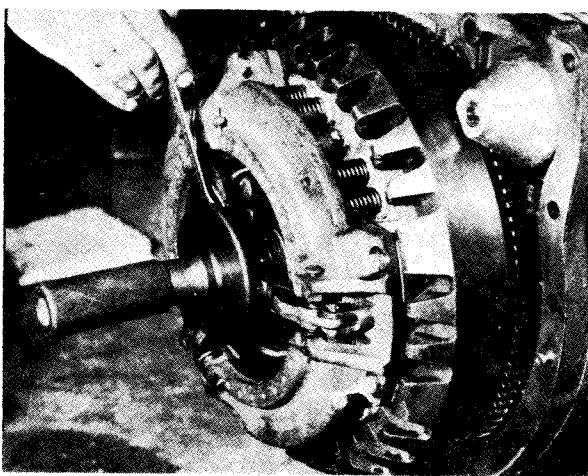
UGRADNJA I PODEŠAVANJE SPOJNICE (Oper. 4)

Žljebove lamela namazati tankim slojem molibden-disulfidne masti. Postaviti na zamajac 3 odstojna lima ako su ugrađeni. Lamelu za pogon transmisije postaviti na friкционu površinu zamajca. Sklop spojnice postaviti na zamajac i jednovremeno centrirati lamele pomoću alata. Zavrtke za vezu spoljnice i zamajca naizmenično pritezati (moment pritezanja je 3,2 daNm).

Odvrnuti 3 zavrtke M6x55.

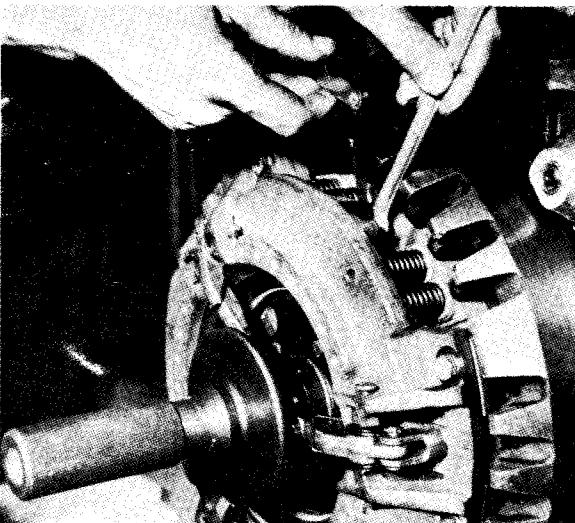
Pažnja: Ako zavrtke M6x55 ostanu na spojici biće otežano uključivanje i isključivanje, a u nekim slučajevima i nemoguće.

Napomena: Odstojni limovi sa zamajca mogu se ukloniti u slučajevima: ako je istrošena lamela transmisije ili ako je obradivan potisni disk.



Sl. 7A.5 – Podešavanje dvokrakih poluga

Podešavanje visine zavrtki na dvokrakim polugama izvodi se kao što je pokazano na Sl. 7A.5. Alat treba postaviti na oznaku koja garantuje podešavanje zavrtki na potrebnu visinu (68 ± 1 mm).



Sl. 7A.6 – Podešavanje odvajanja lamele priključnog vratila

Podešavanje početka odvajanja lamele posrednog vratila menjača vrši se zavrtkama na potisnom disku spojnice. Zavrtke treba podesiti na $2 \pm 0,02$ mm. od potisne ploče lamele priključnog vratila menjača Sl. 7A.6. Pri podešavanju ove mere kontrolni listići treba da se povlače sa jednakim otporom.

Pažnja: Neispravno podešen početak odvajanja lamele priključnog vratila menjača imaće za posledicu nemogućnosti isključivanja toka snage na transmisiju ili nepotpuno odvajanje spojnice.

PODACI ZA KONTROLU

Lamela transmisijske

– spoljni prečnik	273	mm
– debljina obloge	$3 \pm 0,1$	mm
– ukupna debljina (neopterećena)	$11,3 \pm 0,5$	mm
– paralelnost	0,4/270	
– aksijalno bacanje	0,5/270	

Lamela priključnog vratila

– spoljni prečnik	225,5	mm
– debljina obloge	$3,2 \pm 0,1$	mm
– aksijalno bacanje	0,5/224	
– paralelnost	0,4/225	

Pritisne opruge

– br. komada	12	
– dužina neopterećene opruge	$66,5 \pm 0,7$	mm
– montažna dužina	38	mm
– sila u montažnom stanju	33,5–39,5 daN	
– spoljni prečnik	$20 \pm 0,2$ mm	
– prečnik žice	2,8 mm	

Tanjirasta opruga

– spoljni prečnik	$228,5 \pm 0,2$ mm	
– debljina lima	$2,5 \pm 0,09$ mm	
– visina neopterećene opruge	$+ 0,04$	
– ugib u montažnom stanju	8,1 mm	
	3,95 mm	

KONTROLA DELOVA SPOJNICE (Oper. 5)

1. **Pregledati sve frikclione površine** na potisnim diskovima i zamajcu. Površine treba da su bez oštećenja i tragova pregrevanja. Ako treba neku od površina obradivati ukupno skidanje strugotine ne sme da pređe 1 mm, obrađena površina treba da ima hrapavost $R_a 6\text{--}8 \mu$. Ako je hrapavost veća dolazi do brzog trošenja obloge lamele, a ako je manja dolazi do lepljenja lamele za disk.

2. **Na lameli transmisijske** treba pregledati da li ima pukotina na segmentima i da li je došlo do razdvajanja obloga. Obe deformacije nastaju zbog odstupanja od upravnosti na vezi motora i menjača i zbog aksijalnog bacanja zamajca. Objašnjenja o načinu kontrole data u operaciji 6.

3. **Na lameli priključnog vratila** treba pregledati da li je došlo do razlokavanja žljebova na glavčini lamele, razlokavanja zakovic na oblogama i pojave uglačane površine na oblogama. Razlokavanja na žljebovima i na zakovicama nastaju zbog odstupanja od upravnosti i saosnosti na vezi motor-menjač i zbog odstupanja na ulaznom vratilu menjača. Pojava uglačane površine na oblozi lamele može nastati zbog odstupanja od upravnosti na vezi motor-menjač. Objašnjenja data u operaciji 6.

Uglačana površina obično se javlja ako lamela ima veliko aksijalno bacanje i ako traktor radi intezivno sa priključnim vratilom. Takvu lamelu treba zameniti ili ispraviti.

4. **Tanjirasta opruga** Prekontrolisati da li zadovoljava date mere. Videti da li se opruga okreće u kućištu, ako se okreće to je posledice odstupanja od upravnosti na vezi motora i menjača.

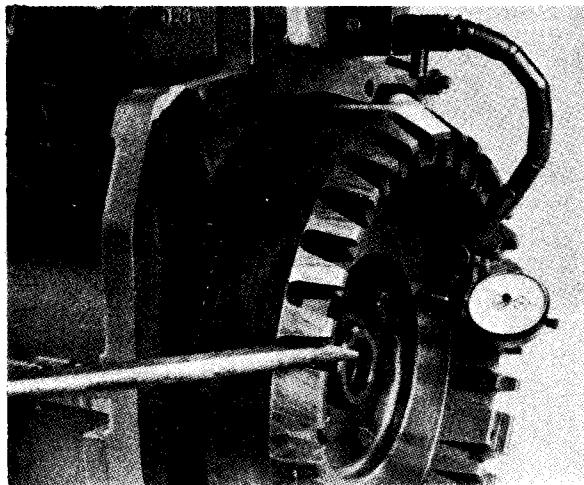
5. **Pritisne opruge** Proveriti da li zadovoljavaju date mere i da li na njima ima tragova pregrevanja.

Napomena: Deformacije na delovima navedene pod 2,3 i 4 izazivaju u radu zujanje i bučan rad mašine.

KONTROLA VEZE MOTOR-MENJAČ (Oper. 6)

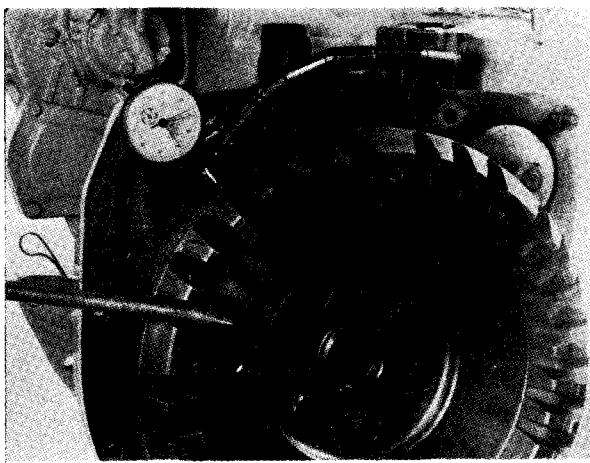
U operaciji 5 navedene su moguće deformacije na delovima spojnica, a ovde će biti objašnjeno šta izaziva te deformacije. Aksijalno bacanje zamajca treba da se kreće u granicama do (D/25) X 0,13.

Gde je D prečnik (u mm) na tome se vrši merenje. Pri merenju aksijalnog bacanja zamajca obavezno poništavati aksijalni zazor kolenastog vratila Sl. 7A.7.

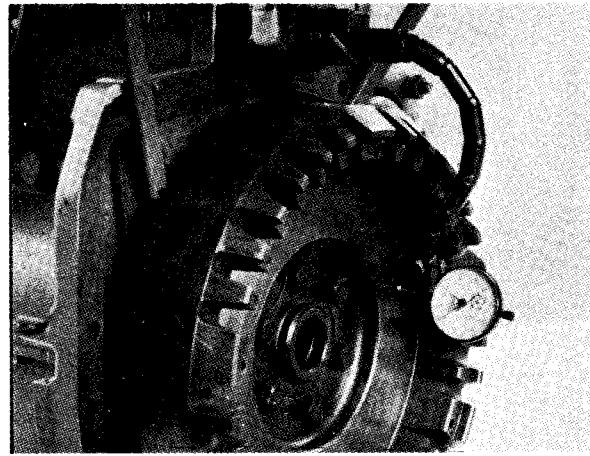


Sl. 7A.7 – Kontrola aksijalnog bacanja zamajca

Radijalno bacanje zamajca treba da se kreće u granicama do 0,3 mm Sl. 7A.8.



Sl. 7A.8 – Kontrola radijalnog bacanja zamajca



Sl. 7A.9 – Kontrola aksijalnog zazora

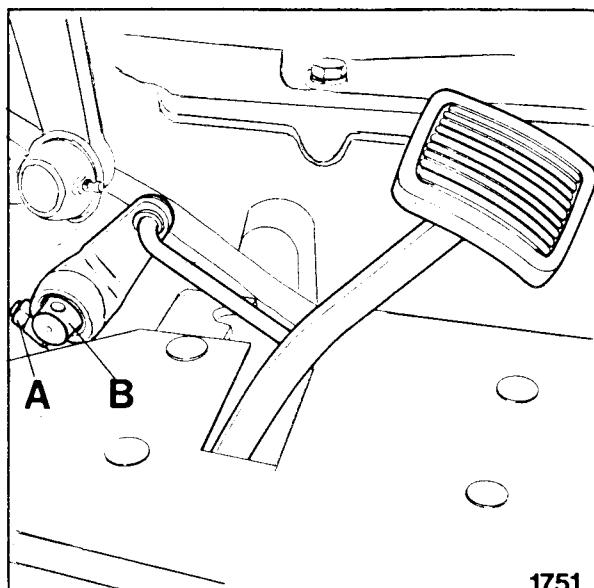
Aksijalni zazor kolenastog vratila treba da se kreće u granicama 0,05 – 0,254 mm Sl. 7A.9.

Aksijalni zazor može da se kontroliše i na remenici motora ako postoje indikacije da je došlo do blokiranja, poništavanja aksijalnog zazora od ulaznih vratila menjača. Pri kontroli odstupanja od upravnosti treba pri zaokretanju kolenastog vratila poništavati aksijalni zazor.

PODEŠAVANJE PEDALE SPOJNICE (De luxe modeli)

Svrha ovog podešavanja je da se dobije propisan slobodan hod pedale spojnice.

Staviti pogodnu polugu ili odvraću u otvor na kraju vratila potisnog ležaja spojnice (B). Sl. 7A.10.



1751

Sl. 7A.10. Podešavanje pedale spojnice

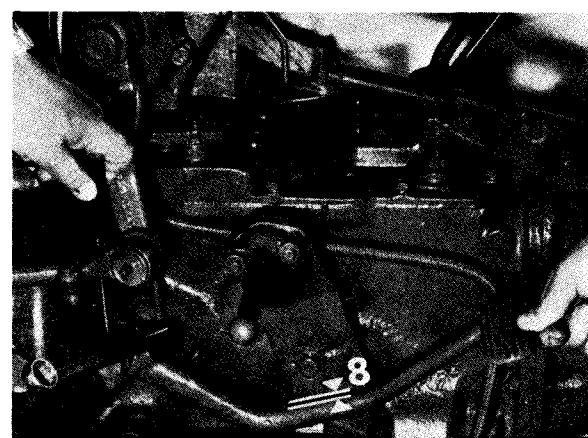
Otpustiti navrtku (A) priteznog zavrtnja.

Okrenuti vratilo potisnog ležaja dok se ne poništi zazor između potisnog ležaja i dvokrakih poluga.

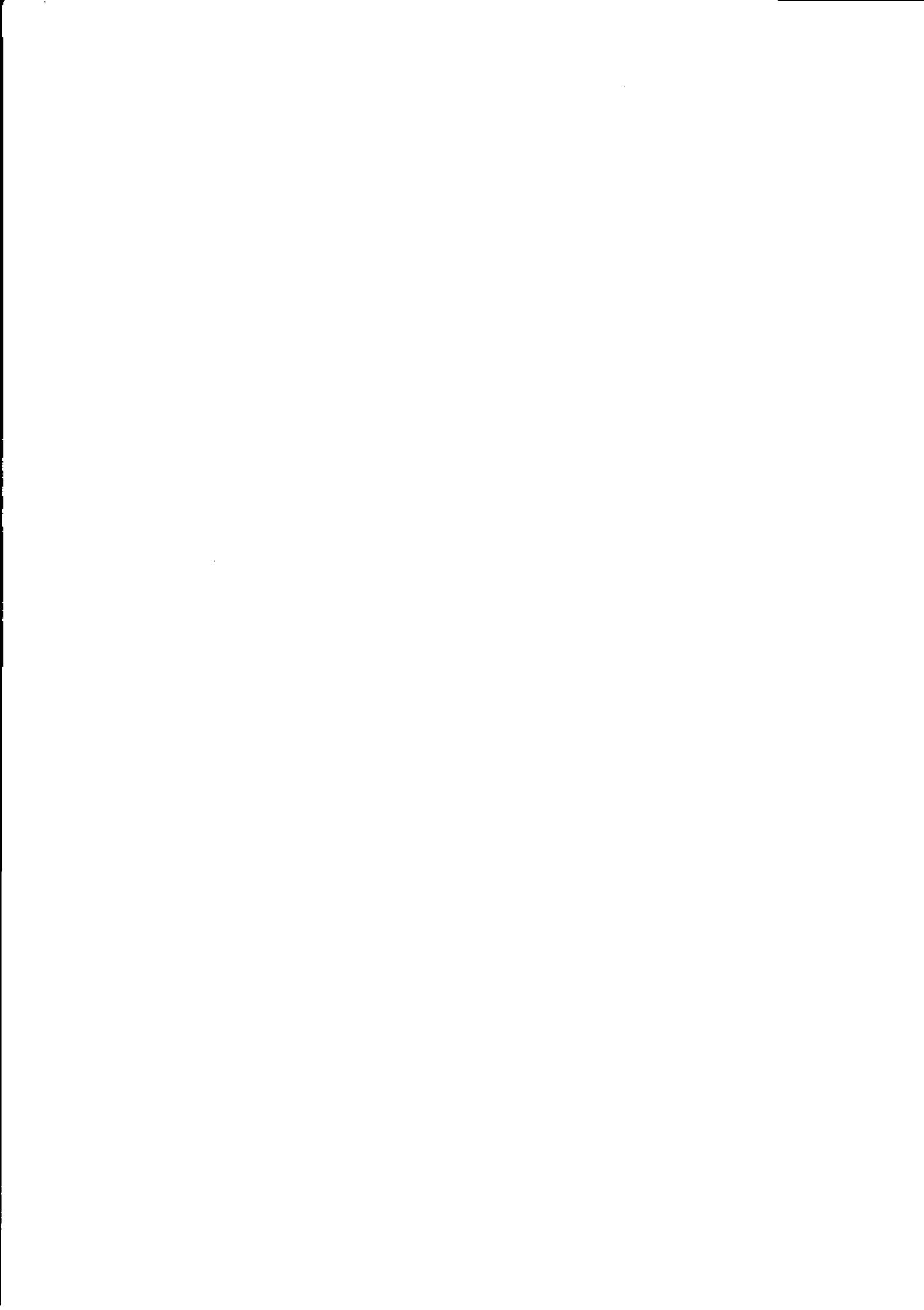
Pomeriti pedalu spojnice sve dok se graničnik koji je zaren na pedali spojnice ne dovede na 10 mm od donje površine patosa. Zadržati pedalu u ovom položaju i stegnuti navrtku (A). Ponovo proveriti podešenost.

Provera: Pri poništenom slobodnom hodu graničnik na pedali treba da bude na rastojanju od 10 mm od donje površine patosa.

Kod standardnih modela podešiti slobodan hod pedale tako da rastojanje između pedale i graničnika bude 8 mm Sl. 7A.11.

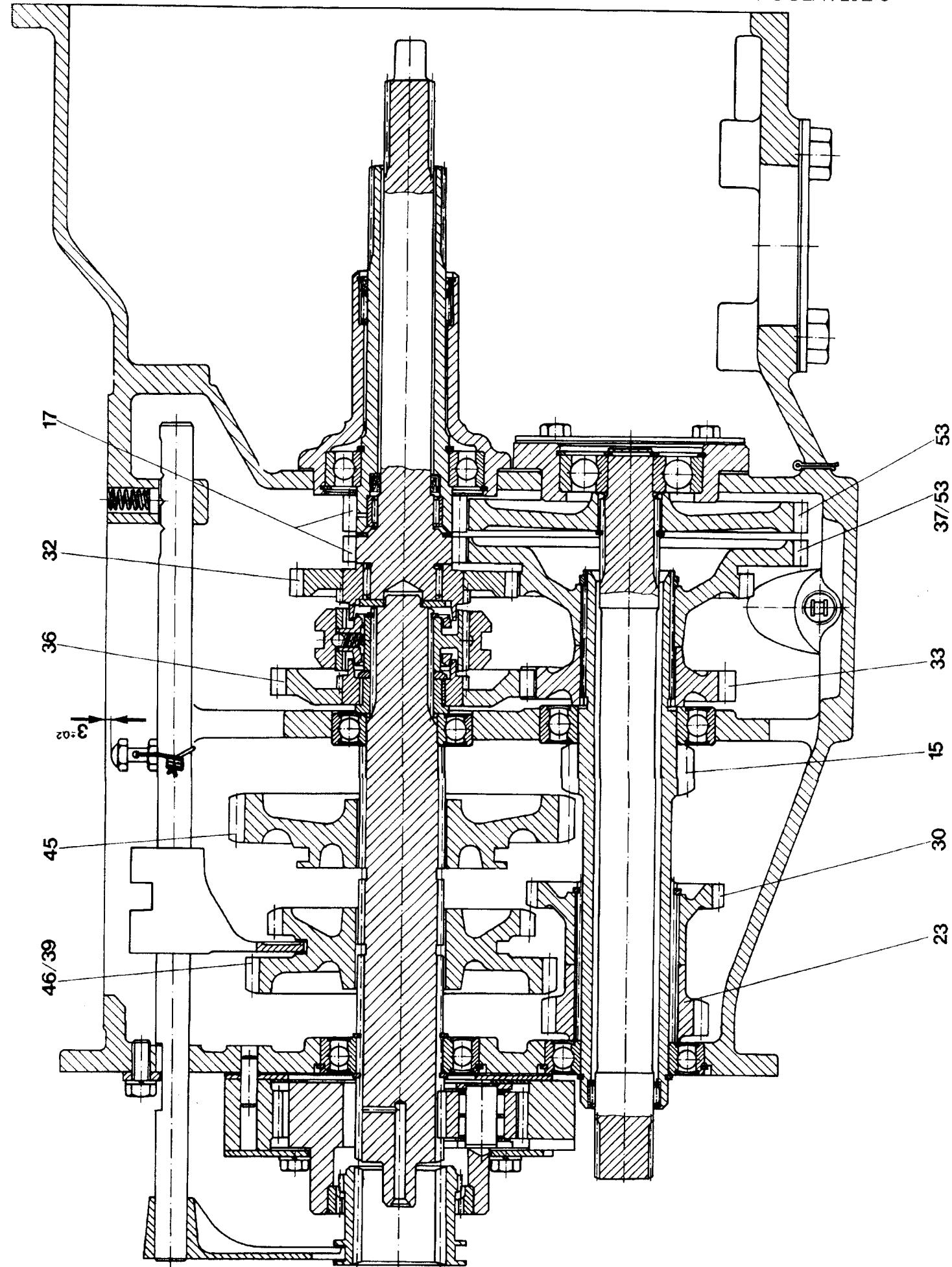


Sl. 7A.11. Podešavanje pedale spojnice



SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	5
IZGRADNJA I UGRADNJA MENJAČA, OPER. 1	5
UKLJUČNO – ISKLJUČNI MEHANIZAM SPOJNICE, OPER. 2	6
ULAZNA VRATILA, OPER. 3	6
ŠIPKE I VILJUŠKE, OPER. 4	7
PLANETARNI REDUKTOR, OPER. 5	8
GLAVNO VRATILO, OPER. 6	8
POSREDNO VRATILO, OPER. 7	10
ZUPČANIK HODA UNAZAD, OPER. 8	11



SL8A.1 - uzdužni presek 10 brzinskog menjача

OPŠTE

Menjač traktora IMT 542 i IMT-549 (Sl.8A.1) je desetobrzinski i sa dve brzine hoda unazad. Tri niže brzine i hod unazad su sa pomerljivim zupčanicima dok su dve veće brzine sinhronizovane. Svi pet brzina bira se pomoću jedne ručice. Menjač je sa planetarnim reduktorom i sa posebnom komandnom ručicom.

Kutija menjača predstavlja noseću konstrukciju, vezana je za motor centralno kućište i livena je sa tri pregrade.

Prva pregrada prelazi u zvono spojnice koje je vezano sa motorom. Između prve i druge pregrade smešteni su zupčanici za pogon posrednog vratila menjača, zupčanici za pogon transmisije i zupčanici dve veće brzine.

Na zadnjoj pregradi menjača, na izlazu glavnog vratila ugrađen je planetarni reduktor.

Komandne šipke smeštene su u gornjem delu kutije menjača i njihovo osiguranje izvedeno je u prvoj pregradi.

Menjač je osiguran od oštećenja pri startovanju na taj način što se strujno kolo elektropokretača uspostavlja preko prekidača samo kad je ručica reduktora u neutralnom položaju.

Napomena: Menjač može biti izведен i tako da omogućava broj obrtaja priključnog vratila od 540 min^{-1} pri 2250 min^{-1} motora. U ovom slučaju u menjaču treba izmeniti ulazni par. Umesto ulaznog para sa 17/53 zuba treba ugraditi par sa 15/55 zuba.

Sve ostale napomene za rastavljanje i sastavljanje menjača važe i za ovaj tip menjača.

Brzina kretanja traktora (km/h) pri broju obrtaja radilice

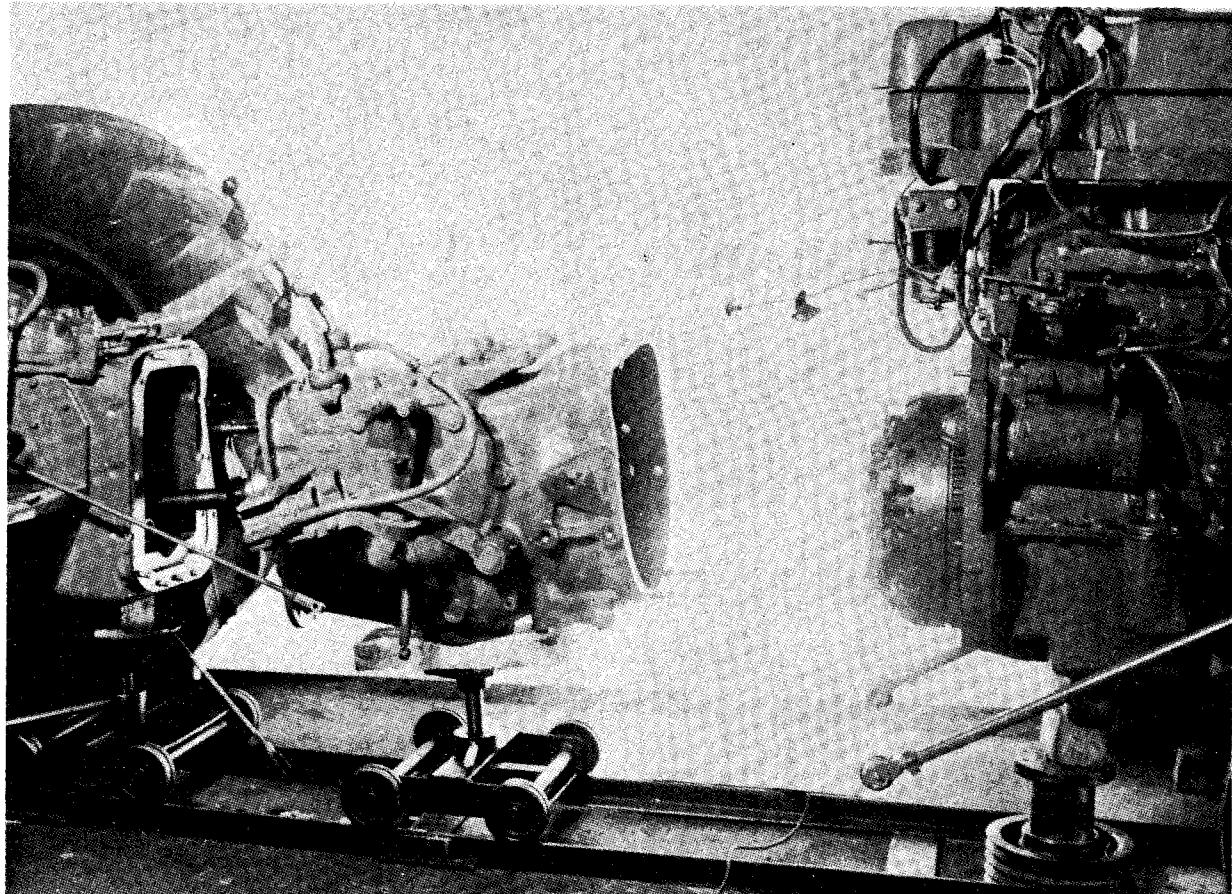
Stepen prenosa	Prenosni odnos	2250 min^{-1}
I	230,73	2,17
II	153,82	3,16
III	99,98	5,02
IV	83,83	5,99
V	66,50	7,33
VI	57,68	8,70
VII	38,45	13,06
VIII	24,99	20,09
IX	20,95	23,96
X	16,61	30,23
R I	213,04	2,36
R II	53,26	9,43

IZGRADNJA I UGRADNJA MENJAČA (Oper. 1)

Izgraditi kabinu, ako je traktor sa kabinetom i ispustiti ulje iz transmisije.

Ispod traktora postaviti kolica za rastavljanje i sastavljanje. Prednje točkove osigurati od pomeranja, a srednji deo prednjeg mosta osigurati od zakretanja. Naizmenično podizati menjač i centralno kućište dok se ne počnu slobodno okretati zadnji točkovi.

Postaviti oslonac ispod korita motora i traktor spustiti da se dobije delimično opterećenje na zadnje točkove. To je važno radi lakšeg sastavljanja traktora.



Sl.8A.2 – Izgradnja menjača

Skinuti plašt motora. Odvojiti kleme akumulatora. Razdvojiti električnu instalaciju. Skinuti prednje držače kabine i nogostupe. Razdvojiti instalaciju komprimovanog vazduha i izgraditi rezervoar.

Razdvojiti komande za gas i gašenje motora, odvojiti komandu nožnog gasa.

Odvojiti sajlu traktometra. Odvojiti priključke instrumenta. Razdvojiti instalaciju goriva, na filterima. Odvojiti sponne upravljača. Odvrnuti zavrtnjeve na vezi kućište upravljača – poklopac menjača. Odvrnuti zavrtnjeve na instrument tabli i skinuti je zajedno sa upravljačem.

Odvrnuti zavrtnjeve na vezi motor – menjač i odvojiti menjač od motora okretanjem zadnjih točkova.

Odvojiti zavrtnjeve između centralnog kućišta i menjača i menjač na svojim kolicima pomeriti napred Sl.8A.2.

Ugradnju menjača izvesti obrnutim redom. Pri sastavljanju motora i menjača voditi računa da ožljebljenja ulaznih vratila uđu klizno u lamele.

Ne dozvoljava se bilo kakvo navlačenje pomoću zavrtnjeva. Radi lakšeg užljebljenja vratila i lamele okretati priključno vratilo uz jednovremeno primicanje menjača.

UKLJUČNO – ISKLJUČNI MEHANIZAM SPOJNICE (Oper. 2)

Prethodna radnja je odvajanje menjača od motora (oper. 1). Odvojiti dve opruge i klizno svuci nosač potisnog ležaja sa kućišta ulaznih vratila.

Preseći osiguravajući žici i odvrnuti dva zavrtnja koji drže viljušku za osovine. Izvući levu i desnu osovinu. Sl.8A.3.

Montažu mehanizma izvršiti obrnutim redom.

Pre montaže prekontrolisati potisni ležaj, koji se ne podmazuje (napunjen je mašću od strane proizvođača) i u koliko se čuje zvuk pri okretanju ili je to primećeno pri radu mašine zameniti ga. Ako je došlo do oštećenja potisnog ležaja treba proveriti podešenost sponice i izvršiti kontrolu veze motor – menjač (kako je dato u odeljku o spojnici). Pregledati da li su klizne čaure osovine oštećene. Ukoliko ima tragove: zaribavanja ili istrošenosti treba ih zameniti. Ne dozvoljava se nikakva dorada čaura, čau-



Sl.8A.4 – Nabijanje čaure osovine spojnica

re su samopodmazujuće. Izbiti čaure i nabitit nove, kao na Sl.8A.4.

Izvršiti kontrolu čaura osovine papuča kočnice i postupiti na isti način kao i sa čaurama osovine spojnice Sl.8A.5.



Sl.8A.5 – Nabijanje čaure osovine kočnice

ULAZNA VRATILA (Oper. 3)

Izgradnja ulaznih vratila izvodi se posle izgradnje mehanizma spojnice (oper. 2).

Odvrnuti četiri zavrtnja koji vežu, kućište ulaznih vratila za kutiju menjača. Kućište ulaznih vratila sa ulaznim vratilima povući napred Sl.8A.6.

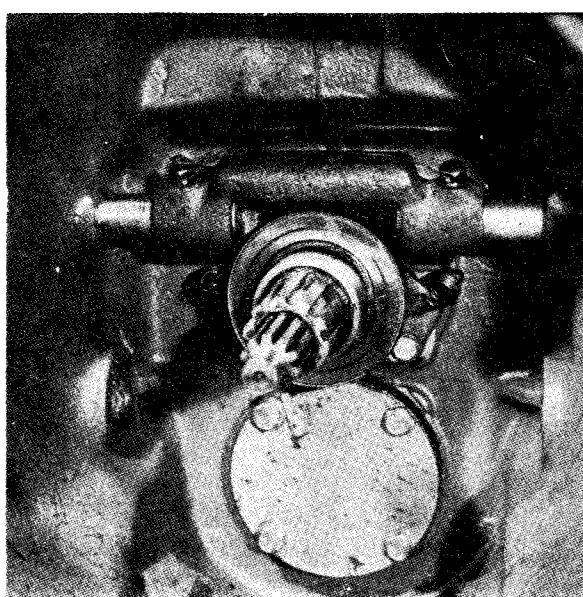
Izvući puno ulazno vratilo.

Izvaditi osigurač ležaja iz kućišta ulaznih vratila i šuplje ulazno vratilo, sa zadnjim ležajem izbiti iz kućišta. Sl.8A.7.

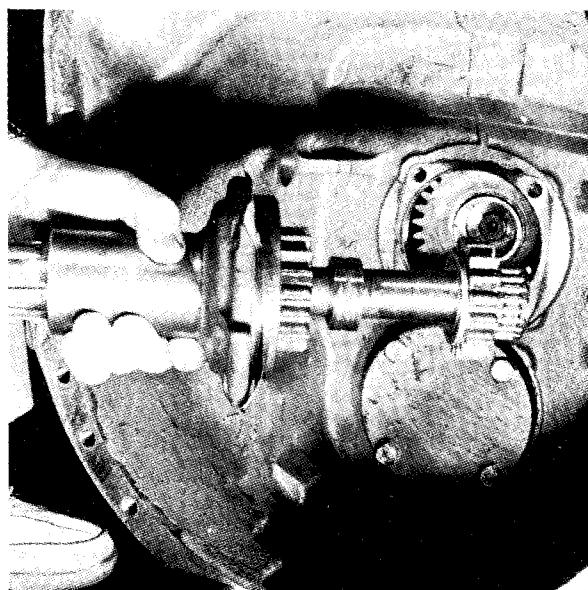
Sada se može izvršiti kontrola ležajeva, zaptivača, vratila sa zupčanicima i zazornih podloški.

Ako je potrebno vršiti zamenu zaptivača, u kućištu i u šupljem ulaznom vratilu, zaptivače predhodno potpiti u ulje pa ih onda nabitit pomoću servisnog alata Sl.8A.8.

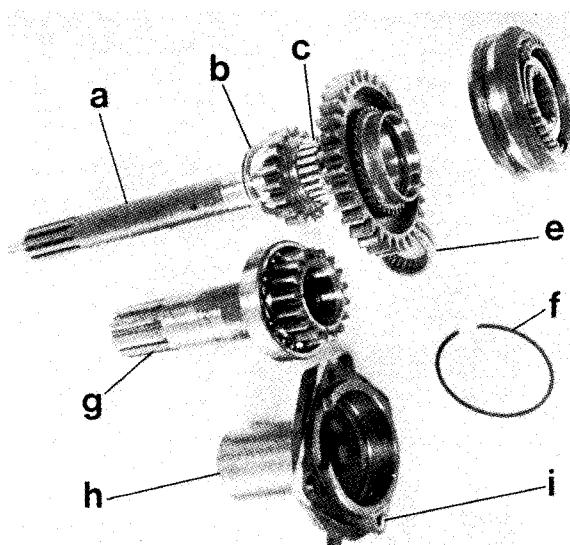
Ukoliko su zazorne podloške između šupljeg i punog ulaznog vratila pohabane ili zazor nije u granicama 0,05 – 0,5 mm, zazor se može podesiti, izmeriti, na taj način što se sklop ulaznih vratila ugraditi na menjač, bez papirne zap-



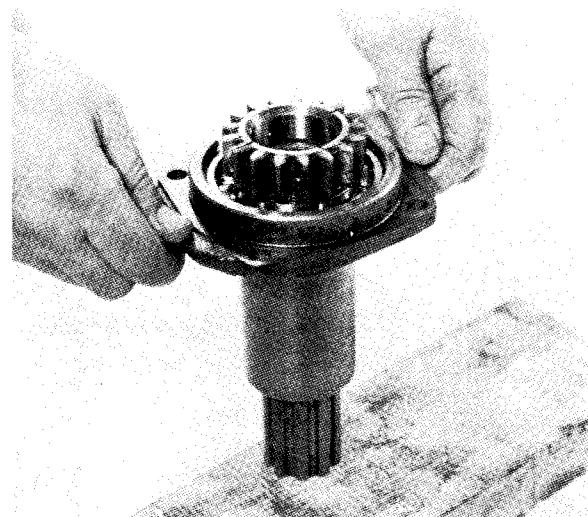
Sl.8A.3 – Uključno isključni mehanizam



SI.8A.6 – Ulaganje ulaznog vratila

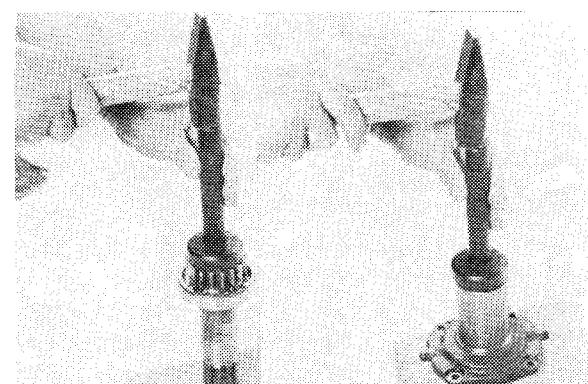


SI.8A.9 – Komponente ulaznih vratila a) puno ulazno vratilo, b) podloške za podešavanje razmaka c) ležaj zupčanika 5/10 brzine, e) ležaj punog ulaznog vratila, f) osigurač, g) šuplje ulazno vratilo, h) kućište ulaznih vratila, i) zaptivka



SI.8A.7 – Izbijanje šupljeg ulaznog vratila

tivke, i postavi se veći broj podloški pa se kontrolnim listićima izmeri zazor. Za podešavanje zazora koriste se podloške debljine 1 i 1,5 mm. Debljina papirne zaptivke je 0,15 m. Tačnije merenje zazora izvodi se kad je skinut poklopac menjača (pokazano u oper. 6).



SI.8A.8 – Nabijanje zaptivača u kućište ulaznih vratila i u šuplje ulazno vratilo

Ugradnja sklopa ulaznih vratila vrši se obrnutim redom od izgradnje. Na SI.8A.9. su pokazane komponente ulaznih vratila.

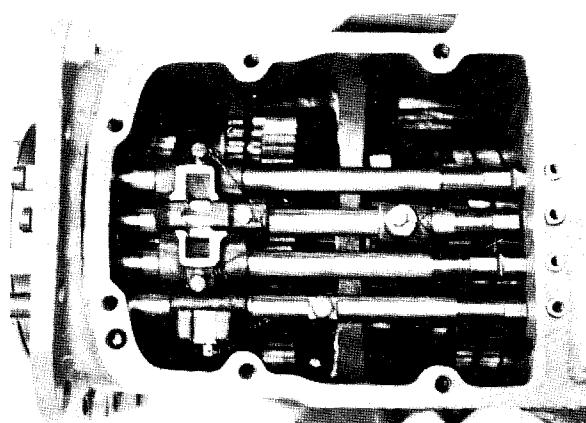
ŠIPKE I VILJUŠKE (Oper. 4)

Prethodna radnja je izgradnja menjača (oper. 1)
Skinuti poklopac menjača.

Preseći žicu za osiguranje na zavrtnjima viljuški i gurača i odvrnuti zavrtnjeve. Odvrnuti navrtku na zavrtnju sigurnosnog prekidača i odvrnuti ga.

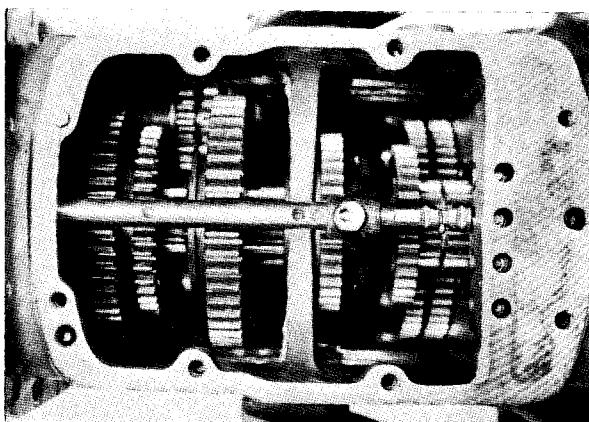
Izvaditi pritisne opruge i šiljke.

Odvrnuti dva zavrtnja i skinuti zadnji graničnik. Sada se mogu izvući šipke iz kutije menjača SI.8A.10.



SI.8A.10 – Šipke i viljuške

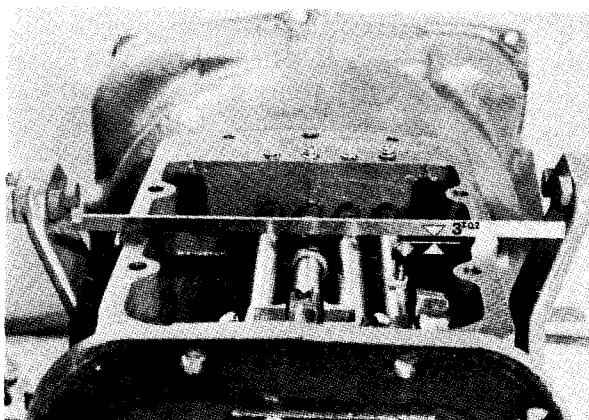
Osiguranje od jednovremenog povlačenja dve šipke izvedeno je preko srednje šipke u kojoj je ugrađena poprečna osovinica pomoću koje se potiskuje leva i desna kugla koje se zaglavljaju u šipkama i onemogućavaju njihovo povlačenje. Gurač srednje šipke oblikovan je tako da se ručicom menjača pomera samo jedna šipka. SI.8A.11.



Slika 8A.11 – Srednja šipka i viljuška menjača

Prvo montirati srednju viljušku i šipku vodeći računa da dve kugle zauzmu pravilan položaj. Montirati levu odnosno desnu viljušku i šipku i dalj tok montaže izvesti obrnutim redom od demontaže.

Prekontrolisati visinu zavrtnja sigurnosnog prekidača startera. Slika 8A.12.

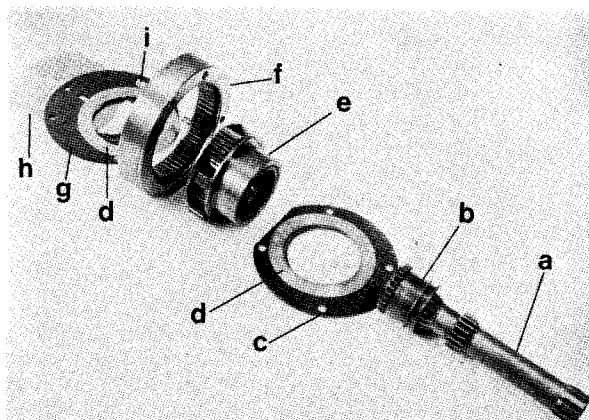


Slika 8A.12 – Podešavanje visine zavrtnja

Postaviti poklopac sa zaptivkom i zavrtnje pritegnuti do kraja. Sa pritezanjem zavrtnjeva početi sa sredine i pritezati ih unakrsno prema krajevima.

PLANETARNI REDUKTOR (Oper. 5)

Pripremna radnja je odvajanje menjača od centralnog kućišta (oper. 1).



Slika 8A.13 – Delovi planetarnog reduktora: a) produžno vratilo, b) spojnicu, c) poklopac, d) aksijalni prsten, e) nosač satelita, f) spojni sunčani zupčanik, g) poklopac, h) podložni lim, i) centražna čivija

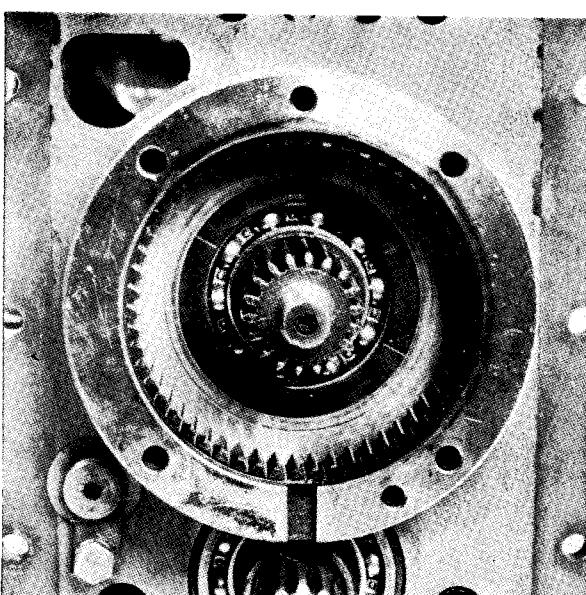
Odvojiti produžno vratilo.

Jednovremeno skinuti viljušku reduktora i spojnicu, pret-hodno preseći žicu i odvrnuti zavrtanj.

Odvrnuti četiri zavrtanja koji vežu planetarni reduktor za kutiju menjača i odvojiti, poklopac, aksijalni prsten nosač satelita, spoljni sunčani zupčanik, drugi aksijalni prsten i poklopac sa podložnim limom Slika 8A.13.

Prekontrolisati delove sklopa i pohabane i deformisane delove zameniti.

Pri montaži voditi računa da prednji aksijalni prsten zauze pravilan položaj u spoljnjem sunčanom zupčaniku i da centražne čivije nalegnu u kutiju menjača Slika 8A.14.



Slika 8A.14 – Ugradnja spoljnog sunčanog zupčanika

Ugraditi nosač satelita zadnji aksijalni prsten i poklopac. Spojnicu i viljušku jednovremeno montirati. Uvrnuti zavrtanj na viljuški i osigurati ga žicom. Postaviti produžno vratilo i proveriti uključivanje reduktora.

Napomena: Proveriti da li je spojница poravnata sa nazubljenim vencem, (uključen reduktor) i da li viljuška pravilno vodi spojnicu. Ako dolazi do iskošenja spojnice ili se ne poravna sa nazubljenim vencem u nosaču satelita dolazi do ispadanja spojnice u radu.

GLAVNO VRATILO (Oper. 6)

Pripremne radnje su: izgradnja menjača (oper. 1), izgradnja ulaznih vratila (oper. 3), izgradnja šipki i viljuški (oper. 4) i izgradnja planetarnog reduktora (oper. 5).

Odvrnuti četiri zavrtanja i skinuti poklopac, sa zaptivkom. Izgraditi osigurač sa posrednog vratila menjača. Uvrnuti dva zavrtanja, kao na slici, i izvući nosač prednjeg ležaja posrednog vratila menjača Slika 8A.15.

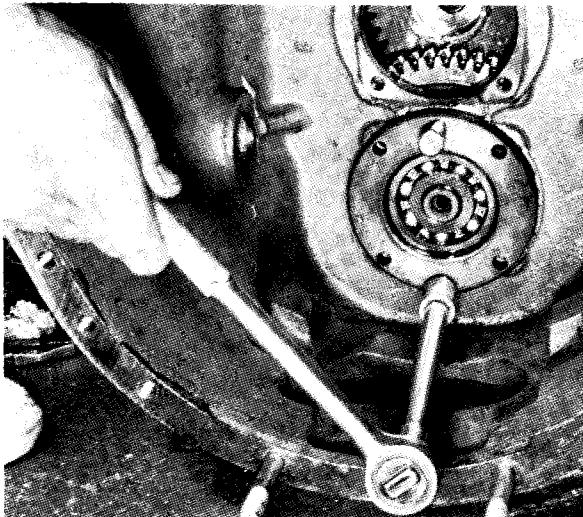
Posredno vratilo potisnuti nazad i izvaditi gonjeni zupčanik posrednog vratila menjača Slika 8A.16.

Izgraditi osigurač sa posrednog vratila, kao na Slika 8A.17 Gonjeni zupčanik transmisije odnosno zupčanik 5/10 brzine povoći napred.

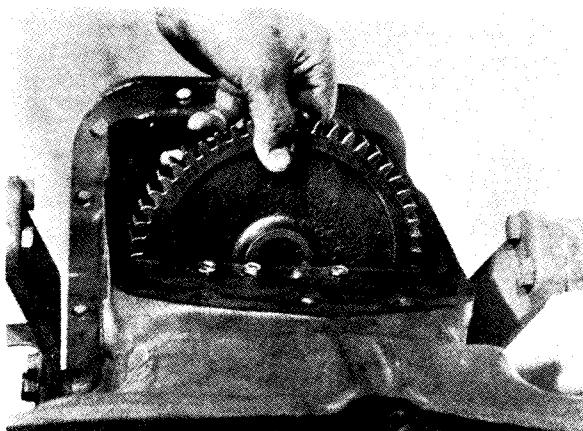
Sada se može izvaditi zupčanik 5/10 brzine i ostoja podloška Slika 8A.18

Izgraditi osigurač sa glavnog vratila i skinuti sinhron spojnicu SI.8A.19.

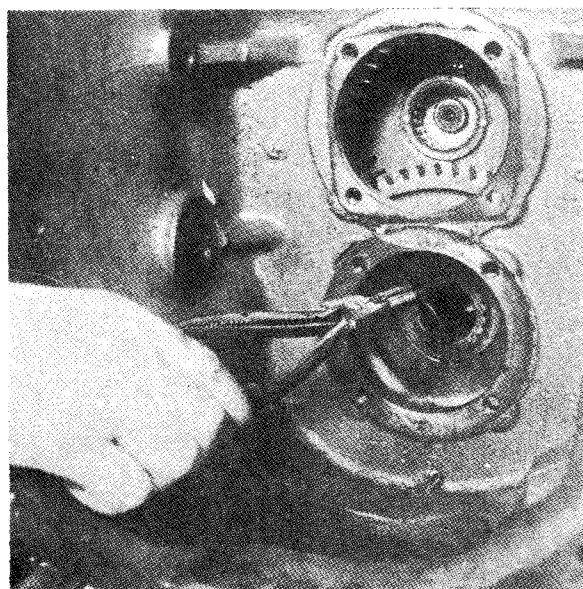
Skinuti sa vratila ožljebljenu podlošku, zupčanik 4/9 brzine i ožljebljenu čauru SI.8A.20.



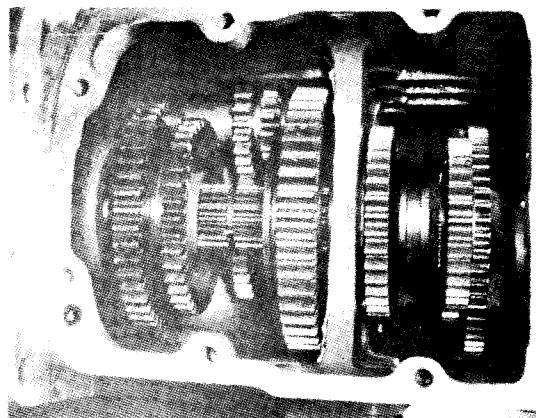
SI.8A.15 – Nosač ležaja posrednog vratila menjaka



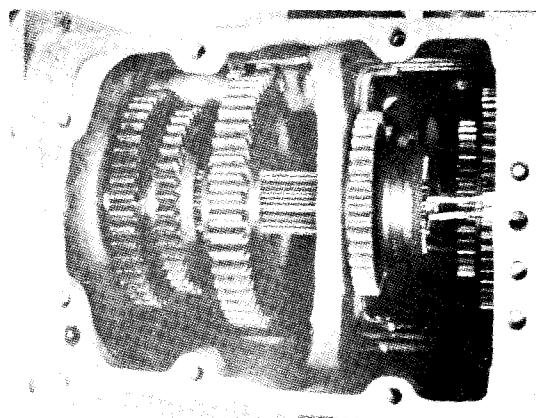
SI.8A.16 – Gonjeni zupčanik posrednog vratila menjaka



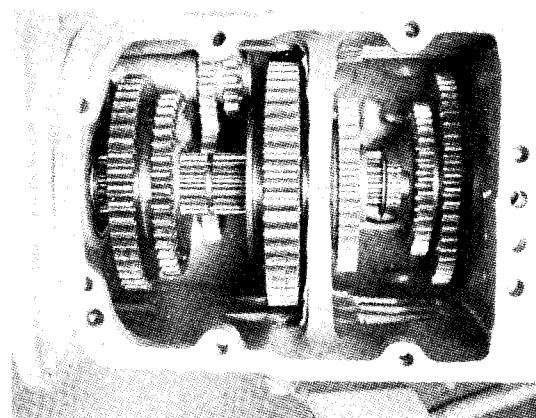
SI.8A.17 – Izgradnja osigurača



SI.8A.18 – Zupčanik 5/10 brzine



SI.8A.19 – Izgradnja sinhron spojnica



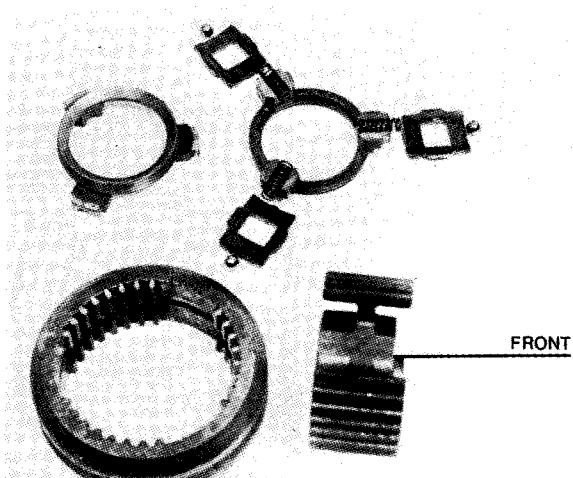
SI.8A.20 – Zupčanik 4/9 brzine

Sinhron spojnicu, ako za to postoji potreba, rastaviti i pregledati da li ima oštećenja na sastavnim delovima spojnice. Detaljno pregledati frikcione površine sinhrona i zupčanika 4/9 i 5/10 brzine SI.8A.21.

Pri sastavljanju sinhron spojnice koristiti limenu obujmicu pri ubacivanju nosača, sa sinhronim konusima, podloškama, oprugama i kuglicama u spojnicu.

Pažnja: Pri ugradnji spojnice na glavno vratilo nosač spojnice mora imati položaj kao SI.8A.21. Ako se spojница tako ne postavi doći će do oštećenja zupčanika i spojnice. Posle izgradnje glavnog vratila i ulaznih vratila potrebno je proveravati uključivanje u obe brzine.

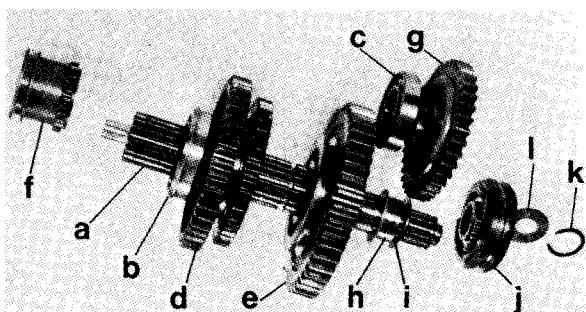
Glavno vratilo i zupčanike 2/3 i 1/R brzine izgrađuju se tako što se glavno vratilo udara sa prednje strane dok se



Sl.8A.21 – Sastavni delovi spojnica

ležajevi istisnu iz kutije menjачa. Pri udaranju koristiti šipku od mekog metala. Prednji ležaj skinuti sa vratila daljim udaranjem u vratilo uz jednovremeno pridržavanje zupčanika 1/R brzine.

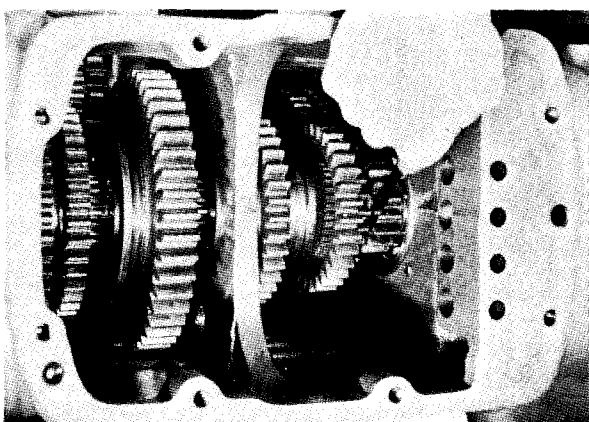
Na slici su prikazani sastavni delovi sklopa glavnog vratila Sl.8A.22.



Sl. 8A.22 – Sadržaj sklopa glavnog vratila, a) glavno vratilo, b) zadnji ležaj vratila, c) prednji ležaj, d) zupčanik 2/3 brzine, e) zupčanik 1/4 brzine, f) spojnica, g) zupčanik 4/9 brzine, h) ozljebljena podloška, i) synchron spojnica, k) osigurač, l) odstojna podloška

Montažu sklopa glavnog vratila izvesti obrnutim redom od demontaže.

Po završenoj montaži sklopa glavnog vratila i ugradnje sklopova posrednog vratila menjачa i ulaznih vratila prekontrolisati zazor između punog i šupljeg ulaznog vratila Sl.8A.23.



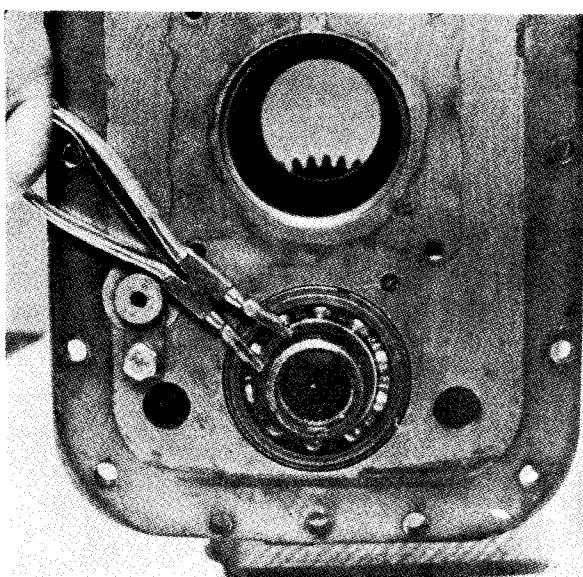
Sl.8A.23 – Kontrola zazora

Zazor treba da se kreće u granicama 0,05 + 0,5 mm. Za podešavanje ovog zazora koriste se podloške debljine 1 i 1,5 m. Ovakvo podešavanje zazora je tačnije nego dato u odeljenju ulazna vratila.

POSREDNO VRATILO (Oper. 7)

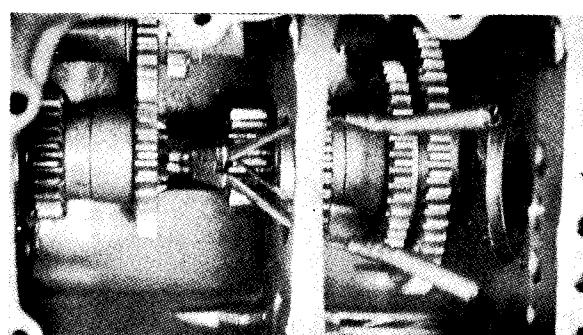
Predhodna radnja je izgradnja sklopa glavnog vratila (oper. 6).

Kako je već navedeno u rastavljanju sklopa glavnog vratila (oper. 6) skinut je osigurač sa posrednog vratila. Skinuti zadnji osigurač sa vratila, kao na Sl.8A.24.

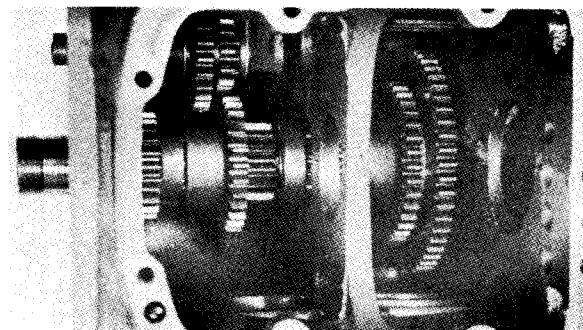


Sl.8A.24 – Skidanje zadnjeg osigurača

Skinuti srednji osigurač, kao na Sl.8A.25, i posredne zupčanike 2 i 3 brzine pomeriti napred.



Sl.8A.25 – Skidanje srednjeg osigurača



Sl.8A.26 – Sklop posrednog vratila

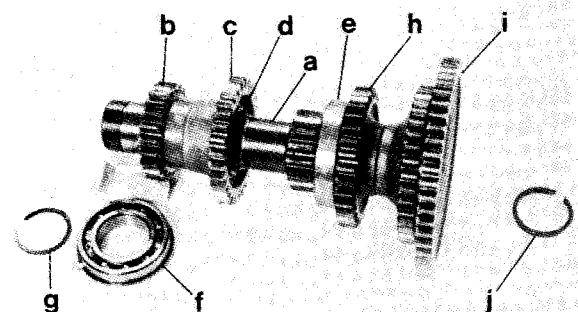
Sa prednje strane udariti vratilo dok se ležajevi ne istisnu iz kutije menjača, koristiti šipku od mekog metala Sl.8A.26. Skinuti sa vratila zadnji ležaj.

Sad se mogu skinuti zupčanici za pogon transmisiye, odnosno 5/10 brzine, i 4/9 brzine.

Vratilo potisnuti napred i skinuti zupčanike 2 i 3 brzine. Vratilo izneti iz kutije menjača. Sklop je prikazan na Sl.8A.27.

Montažu sklopa izvesti obrnutim redom od demontaže.

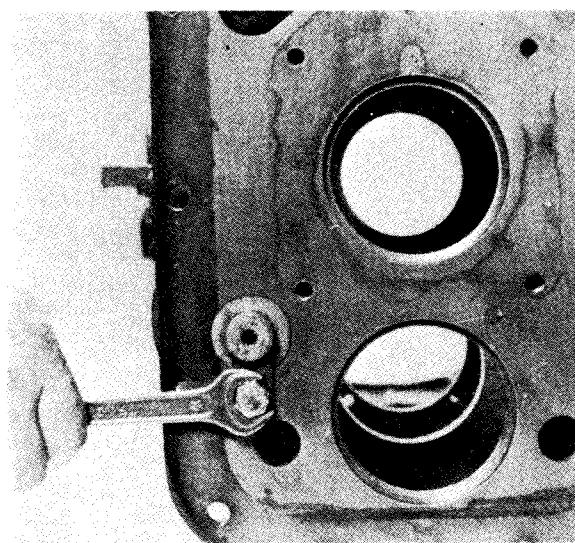
Napomena: Osigurač (j) ugradivati tek kad se završi montaža sklopa glavnog vratila.



Sl. 8A.27 – Sklop posrednog vratila; a) posredno vratilo, b) zupčanik 2 brzine c) zupčanik 3 brzine, d) osigurač, e) prednji ležaj, f) zadnji ležaj, g) osigurač, h) zupčanik 4/9 brzine, i) zupčanik transmisiye i 5/10 brzine, j) osigurač.

ZUPČANIK HODA UNAZAD (Oper. 8)

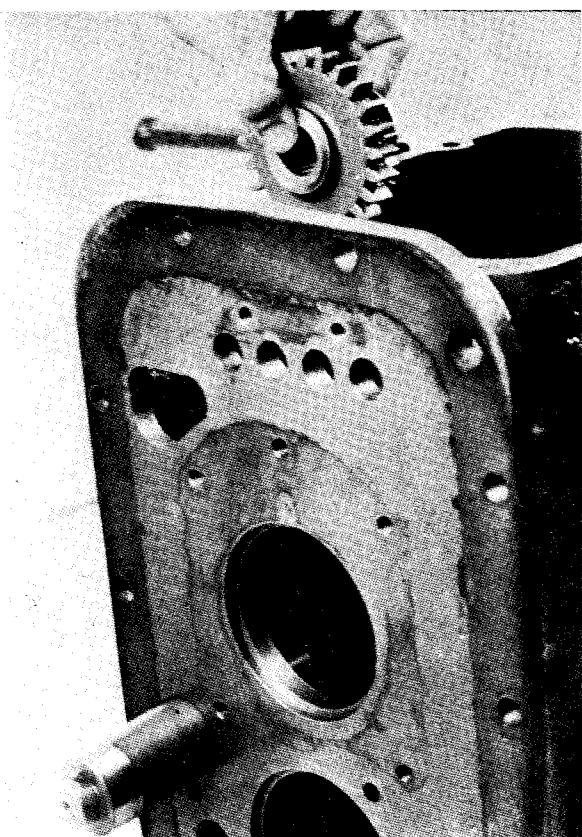
Odvrnuti zavrtanj sa kutije menjača i izvaditi osigurač osovine, kao što je pokazano na Sl.8A.28.



Sl.8A.28 – Osiguranje osovine zupčanika

Potisnuti osovinu sa unutrašnje strane i jednovremeno pridržavati zupčanik da ne dođe do rasipanja iglica ležaja i podloški Sl.8A.29.

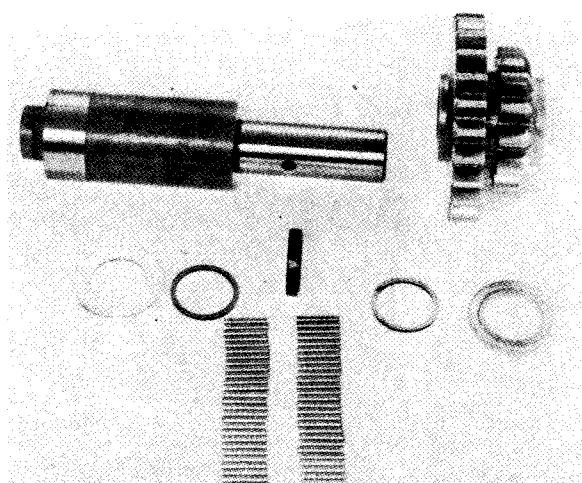
Delove oprati u sredstvu za pranje i pregledati ih Sl.8A.30.



Sl.8A.29 – Izgradnja zupčanika hoda u nazad

Radi lakše montaže unutrašnjost zupčanika premazati mašću za ležajeve i složiti iglice ležajeva i podloške prema slici sadržaja. Ugradnju zupčanika izvršiti obrnutim redom od izgradnje.

Napomena: Pre ugradnje dobro očistiti kutiju menjača od nečistoća. Voditi računa da su ugrađeni delovi menjača čisti, jer se ulje transmisiye koristi i za hidraulični podizač.



Sl.8A.30 – Sastavni delovi sklopa zupčanika hoda unazad

Industrija mašina i traktora
IMT-540-549 De luxe
Radionički priručnik
Publikacija br. 019769

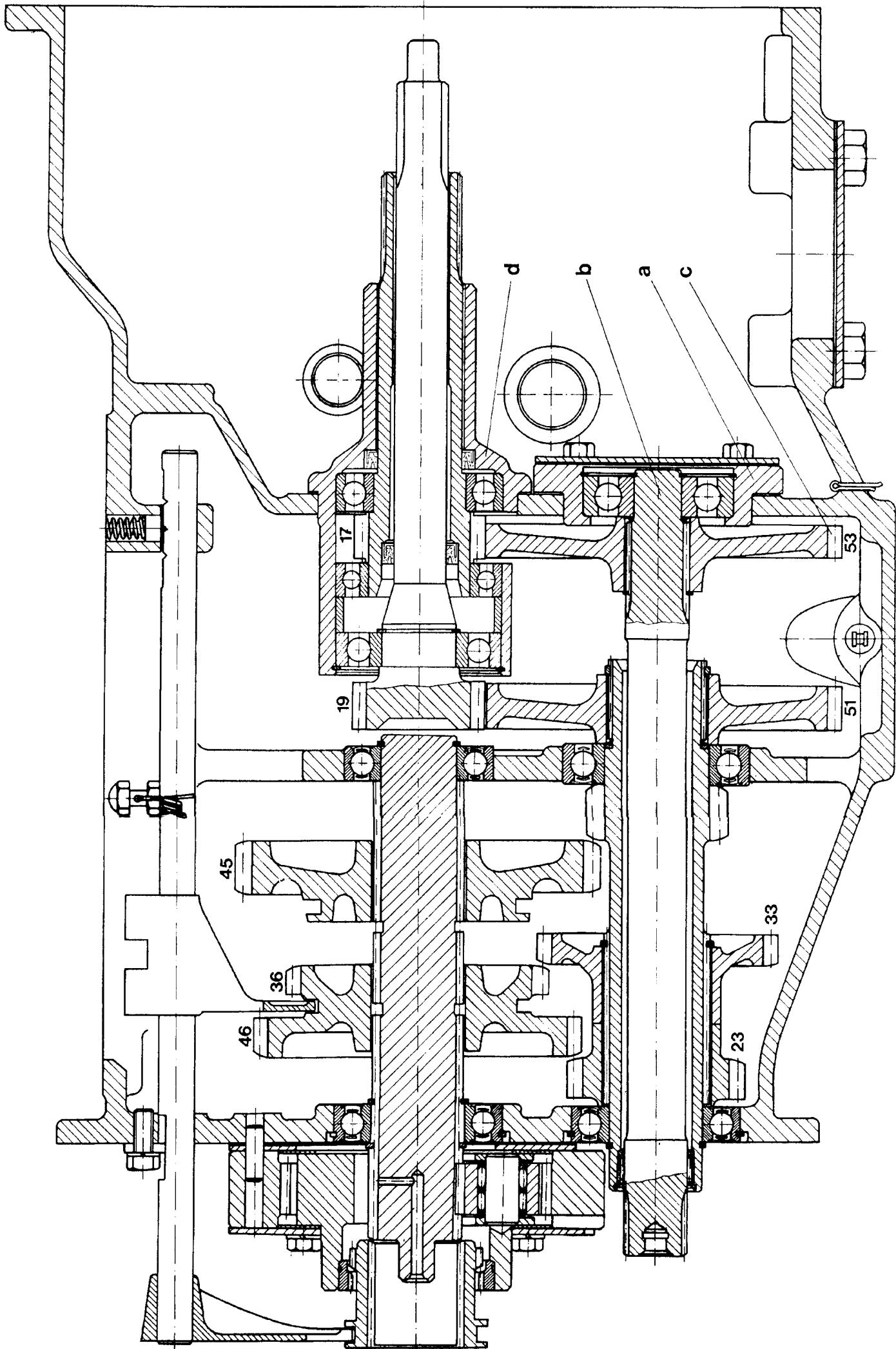
POGLAVLJE 8
ODELJAK B

MENJAČ – ŠESTOBRZINSKI



SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	5
ULAZNA VRATILA	5



OPŠTE

Menjač traktora IMT-540, IMT-545 De luxe je šestobrzinski i sa dve brzine hoda unazad SI.8B.1.

Razlika ovog menjača i destobrzinskog, što se tiče opravki, je u ulaznim vratilima i zupčanicima i u osiguravanju šipki. Drugi podsklopovi ovog menjača demonriraju se i montiraju na istovetan način, kao kod destobrzinskog menjača.

Osiguranje šipki izvedeno je u prednjoj pregradi menjača a zabravljanje, osiguranje od jednovremenog povlačenja dve šipke, izvedeno je na zadnjoj pregradi menjača pomoću poprečnog valjičića čija su dna u obliku kalota. Pri povlačenju jedne šipke valjičić se pomeri u drugu šipku i zabravi je.

Brzina kretanja traktora (km/h) pri broju obrtaja radilice

Stepen prenosa	Prenosni odnos	2250 min ⁻¹
I	198,3	2,45
II	132,2	3,68
III	72,0	6,75
IV	49,6	9,80
V	33,0	14,72
VI	18,0	27,00
RI	153,8	2,75
RII	38,5	10,90

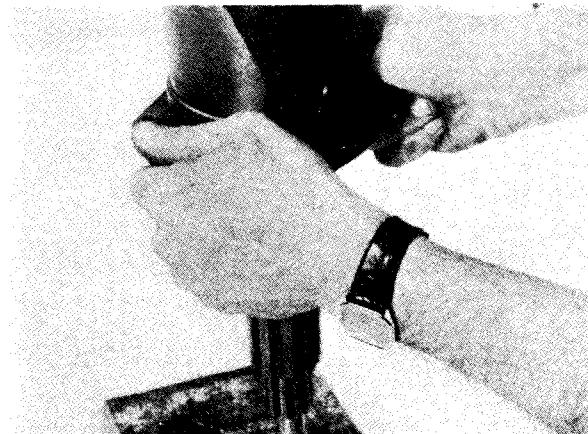
Napomena: Menjač može biti izведен i tako da omogućava broj obrtaja priključnog vratila od 540 min^{-1} pri 2250 min^{-1} motora. U ovom slučaju u menjaču treba izmeniti ulazni par. Umesto ulaznog para sa 17/53 zuba treba ugraditi par sa 15/55 zuba.

Sve ostale napomene za rastavljanje i sastavljanje menjača važe i za ovaj tip menjača.

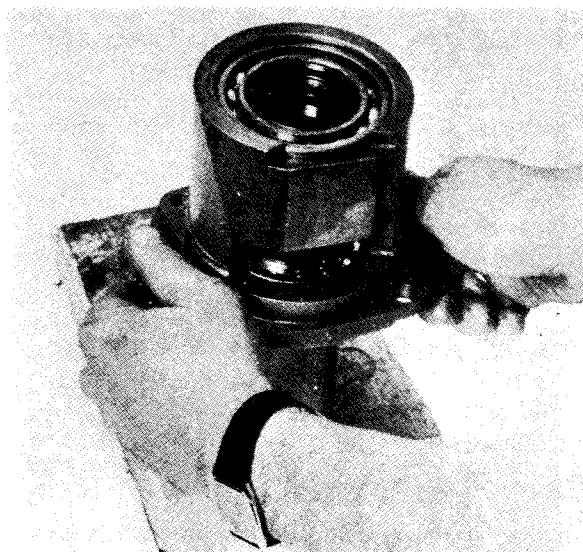
ULAZNA VRATILA

Prethodne radnje su: Izgradnja menjača (oper. 1 desetobrzinski menjač), izgradnja uključno-isključnog mehanizma, dpojnice i osovine pedala kočnice (oper. 2).

Kod ovog menjača, za razliku od desetobrzinskog, ne može se izgraditi kućište ulaznih vratila dok se ne izgradi priključno vratilo menjača.

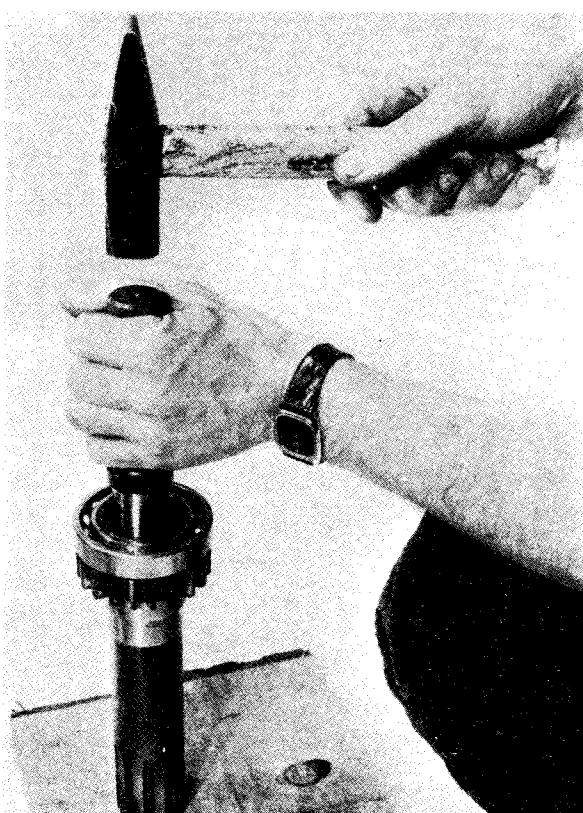


SL 8B.2 – Izgradnja punog ulaznog vratila



SL 8B.3 Izgradnja šupljeg ulaznog vratila

Red izgradnje je sledeći: Obaviti navedene prethodne radnje. Odvojiti poklopac (vidi SI.8B.1), kao što je objašnjeno u izgradnji glavnog vratila oper. 6. Vratilo (b) potisnuti unazad da zupčanik (c) padne na dno kućišta menjača. Sada se može izgraditi kućište sa ulaznim vratima. Odvrnuti četiri uvrte i kućište (d) izvući iz kućišta menjača. Izraditi osigurač iz kućišta ulaznih vratila, ispod zupnika na punom ulaznom vratilu. Podići kućište sa vratilima i punim ulaznim vratilom udariti o drvenu podlogu. Izbiti vratilo sa ležajem iz kućišta, kao na SI.8B.2. Izvaditi distantni prsten iz kućišta. Udariti o drvenu podlogu i izbiti šuplje ulazno vratilo sa ležajevima iz kućišta, kao na slici SL8B.3.



SL 8B.4 – Ugradnja zaptivača u šuplje vratilo

Oprati delove i izvršiti pregled. Pregledati zupčanike, ožljebljenja vratila, ležajeve i zaptivače. Oštećene delove zamjeniti.

Montažu sklopa ulaznih vratila izvesti obmutim redom. Nabiti ležajeve na šuplje ulazno vratilo. Ugraditi zaptivač, kao na Sl.8B.4.

Ugraditi zaptivač u kućište ulaznih vratila, koristeći servisni alat kao na Sl.8B.5.

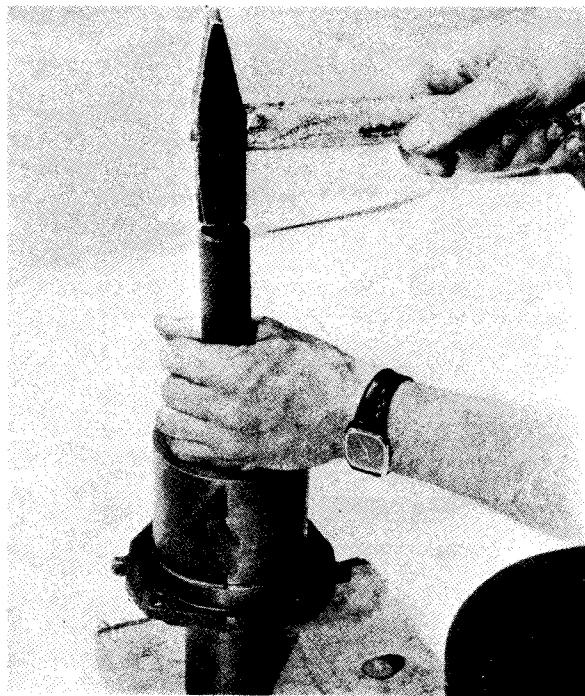
Na puno ulazno vratilo postaviti osigurač pa nabiti ležaj i osigurati ga, ako je ležaj menjan.

Šuplje ulazno vratilo potisnuti do kraja u kućištu ulaznih vratila. Postaviti distantanu čauru. Puno ulazno vratilo, sa ležajem, nabijati u kućište dok ležaj ne prođe kanal za osigurač. Osigurač postaviti u kanal.

Na kućište postaviti novu zaptivku i podsklop kućišta ulaznih vratila ugraditi u kućište menjača. Četiri zavrtke unakrsno pritegnuti do kraja.

Gonjeni zupčanik priključnog vratila menjača podići, da se uzupči sa pogonskim zupčanicom na šupljem ulaznom vratilu, i priklučno vratilo menjača potiskivati napred dok ožljebljeni deo ne prođe kroz ožljebljenje na zupčaniku.

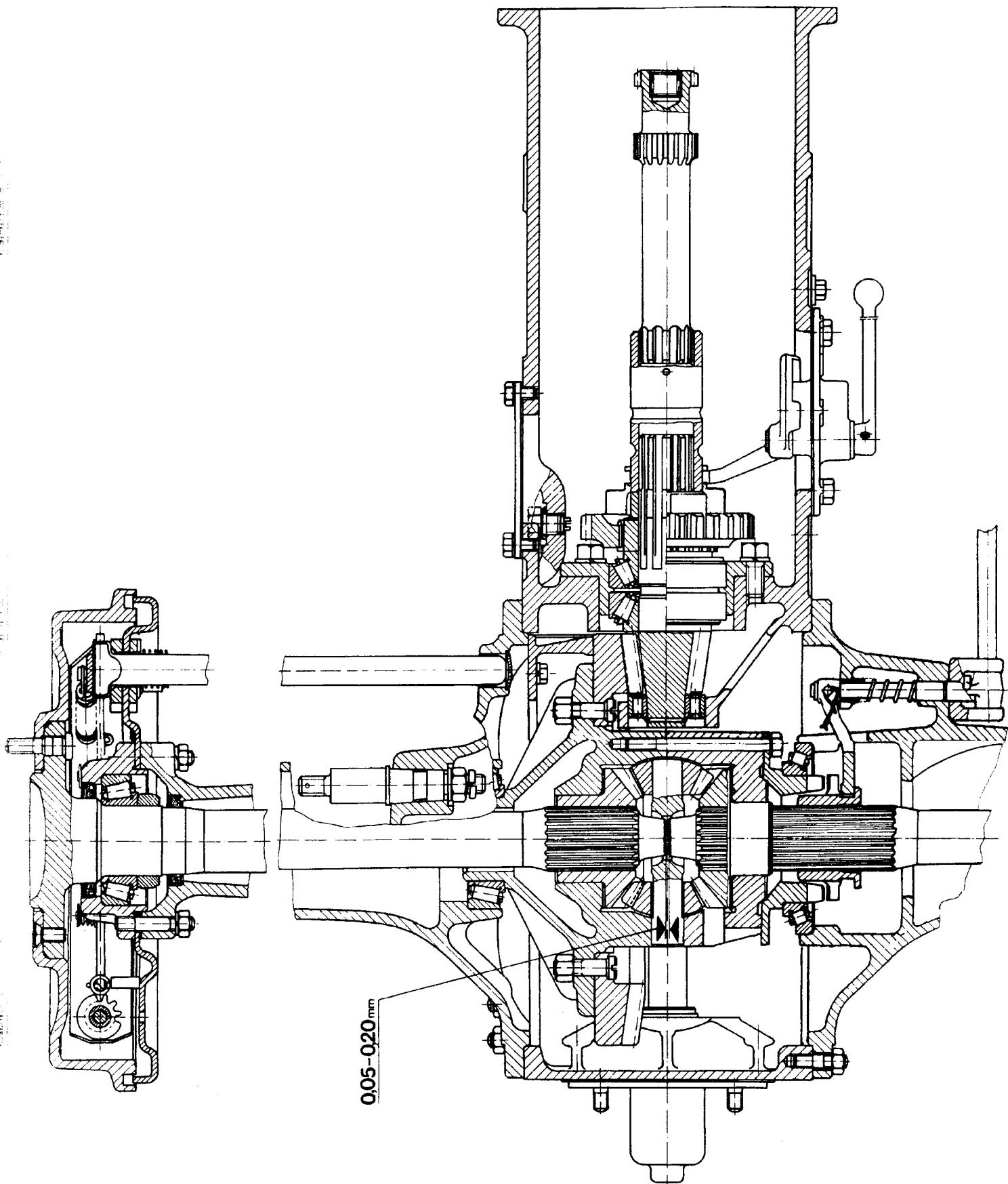
Poklopac – nosač prednjeg ležaja posrednog vratila ugraditi kao što je opisano u operaciji 6 (desetobrzinski menjač).



Sl.8B.5 – Ugradnja zaptivača u kućište ulaznih vratila

SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	5
IZGRADNJA I UGRADNJA POGONSKOG MEHANIZMA, OPER. 1	5
POGONSKI ZUPČANIK, OPER. 2	6
DIFERENCIJAL, OPER. 3.	7
KUĆIŠTE POLUOSOVINA, OPER. 4	7
BLOKADA DIFERENCIJALA, OPER. 5	8



SI.9A 1 - Zadnji most - presek

OPŠTE

Zadnji most čine pogonski mehanizam i poluosovine sa kućišta. To je zadnji deo transmisijske snage od motora do točkova. Kućišta poluosovina su čvrsto vezana za centralno kućište u kome je smešten pogonski mehanizam tako da zadnji most predstavlja kompaktnu konstrukciju Sl. 9A.1.

Prenos snage od menjača vrši se preko produžnog vratila i sigurnosne spojnice na pogonski zupčanik. Zadnja redukcija vrši se na konusno tanjurastom paru zupčanika.

Prenosni odnos je 37/6. Sklop pogonskog zupčanika čvrsto je vezan u centralnom kućištu, a tanjurasti zupčanik je vezan za kućište diferencijala. Kućište diferencijala je dvodelno i u njemu su smešteni; krst diferencijala, trkači i sunčani zupčanici. Kućište diferencijala uležište je i u kućišta poluosovina preko konusno valjčastih ležajeva.

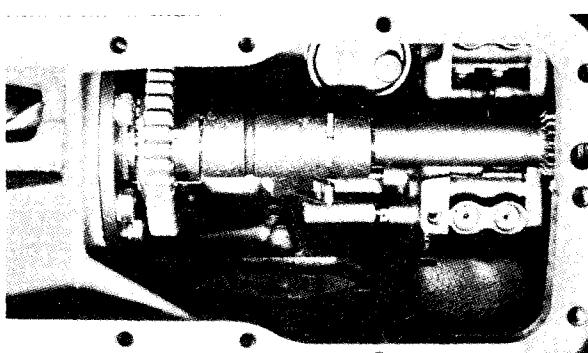
Poznato je da diferencijal prenosi jednake obrtne momente na oba točka. Ako se desi da jedan točak počne da proklizava, može doći i do zaustavljanja drugog točka. Da bi se ovo sprečilo i da bi se što bolje iskoristili težina traktora i snaga motora diferencijal je opremljen blokadom.

Blokada je kandžastog tipa. Polutka sa kandžama je čvrsto vezana za kućište diferencijala. Uključno isključna kandžasta spojnica klizi na ožljebljenom delu desne poluosovine. Uključni mehanizam aktivira sa pritiskom noge na polugu. Po prestanku dejstva sile spojnica se vraća u neutralni položaj.

**IZGRADNJA I UGRADNJA POGONSKOG MEHANIZMA
(Oper. 1)**

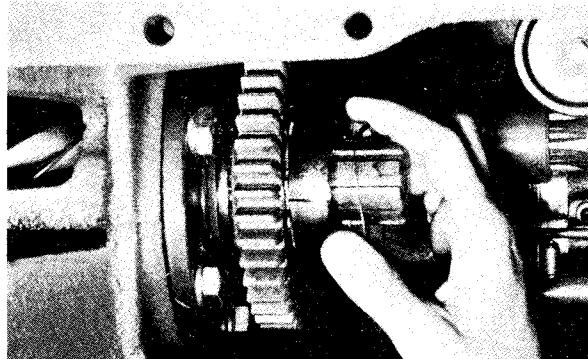
Prethodne radnje: Skinuti kabinu sa traktora. Prednje točkove osigurati od pomeranja i srednji deo prednjeg mosta od zakretanja. Ispustiti ulje iz transmisijske Postaviti dizalicu (kolica za rastavljanje i sastavljanje) ispod centralnog kućišta i traktor podizati dok se zadnji točkovi počnu slobodno okretati. Skinuti levi točak. Razdvojiti komande ručne i nožne kočnice. Podići poklopac podiznog uređaja (kao što je opisano u odeljku hidraulični podizač).

Izvaditi rascepku pa produžno vratilo uvući u spojnicu i zajedno ih izvaditi Sl.9A.2.



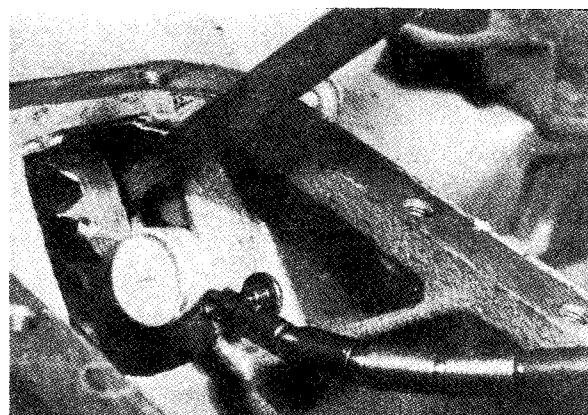
Sl. 9A.2 – Sigurosna spojница

Skinuti lamelasti osigurač, kao na Sl.9A.3 i skinuti pogonski zupčanik priključnog vratila (pogon preko transmisijske). Odvrnuti zavrtnjeve na vezi nosača pogonskog zupčanika i centralnog kućišta pa u nosač uvrnuti dva zavrtnja i nai-



Sl. 9A.3. Zupčanik priključnog vratila

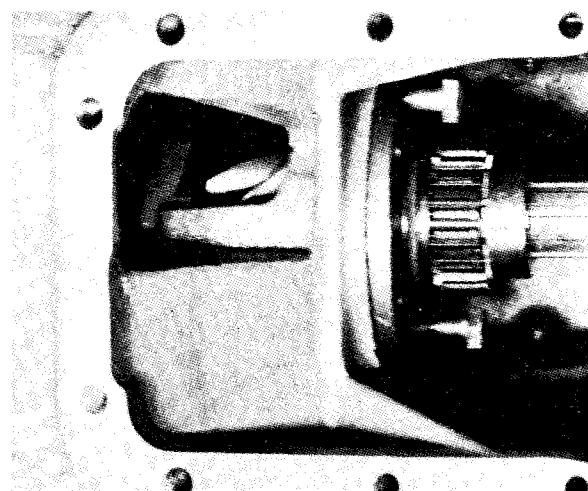
zmeničnim pritezanjem nosač povući dok se ne poveća zazor između konusno tanjurastog para zupčanika. Izvršiti kontrolu aksijalnog zazora u oba ležaja diferencijala, potiskivanjem diferencijala u jednu i drugu stranu, kao što je pokazano na Sl. 9A.4.



Sl. 9A.4 – Kontrola zazora u ležajevima diferencijala

Važno je da pri montaži ovaj zazor bude pravilno podešen. Na osnovu ovog merenja, pri montaži, može se odrediti zazor pod uslovom da se ne menjaju kućišta poluosovina i kućišta diferencijala. Ako se kućišta menjaju kontrolu treba ponoviti pri montaži.

Odvrnuti navrtke sa uvrtnjeva na vezi kućišta leve poluosovine i centralnog kućišta. Prenosom dizalicom prihvati kućište poluosovine i odvojiti ga od centralnog kućišta.



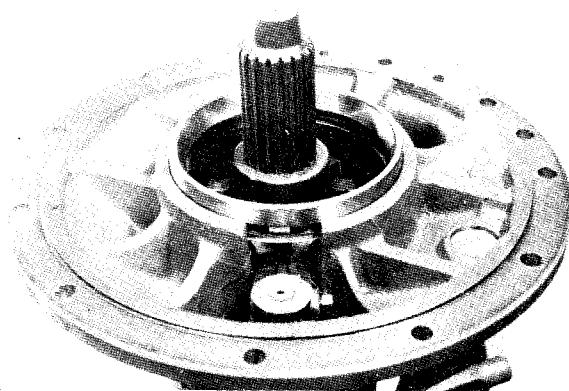
Sl. 9A.5 – Izgradnja pogonskog zupčanika

Sad se diferencijal sa tanjirastim zupčanikom može izvaditi iz centralnog kućišta.

Pritezati dva zavrtnja dok se nosač pogonskog zupčanika ne izvuče iz centralnog kućišta. Sl. 9A.5.

Pregledati pogonski i tanjirasti zupčanik, ležajeve diferencijala i proveriti zazor u ležajevima pogonskog zupčanika. Proveru zazora izvršiti kao što je dato u operaciji 2.

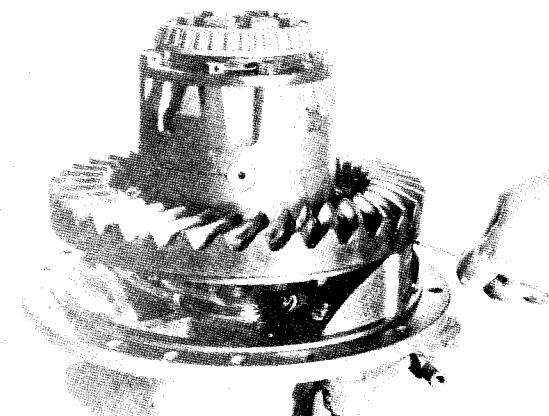
Podešavanje aksijalnog zazora u ležajevima diferencijala vrši se podmetanjem podloški ispod spoljnog prstena (konusno-valjkastog ležaja) u desnom kućištu poluosovine Sl. 9A.6.



Sl. 9A. 6 – Podloške za podešavanje zazora

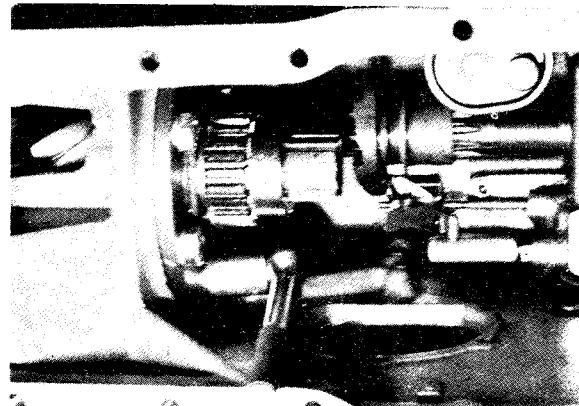
Već je izvršena kontrola aksijalnog zazora u oba ležaja diferencijala pre izgradnje diferencijala i ako se zazor ne kreće u granicama $0 + 0,1$ mm podesiti ga podloškama. Podešavanje zazora vrši se podloškama debljine 0,1; 0,40 i 0,55 mm.

Pre ugradnje diferencijala izvršiti kontrolu zazora između tanjirastog zupčanika i elementa za prijem aksijalnih sila. Kućište leve poluosovine postaviti vertikalno i postaviti diferencijal sa tanjirastim zupčanikom kao na Sl. 9A.7. Izmereni zazor treba da je veći od $0,2 - 0,6$ mm (poželjno 0,3 mm). U montažnom stanju treba da postoji minimalni zazor između elementa aksijalnih sila i tanjirastog zupčanika.



Sl. 9A. 7 – Kontrola zazora na elementu za prijem aksijalnih sili

Pošto su izvršene potrebne kontrole početi sa ugradnjom sklopa pogonskog zupčanika. Šest zavrtnjeva, sa elastičnim podloškama, unakrsno pritezati do kraja, kao na Sl. 9A.8.



Sl. 9a. 8 – Ugradnja pogonskog zupčanika

Ugraditi pogonski zupčanik priključnog vratila i osigurati ga lamelastim osiguračem.

Ugraditi desno kućište poluosovine. Navrte pritezati unakrsno momentom od $6,5 \div 7,3$ daNm.

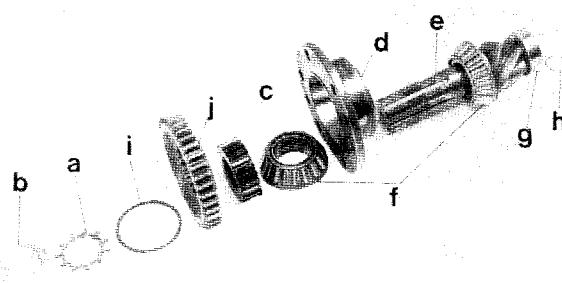
Diferencijal sa tanjirastim zupčanikom uneti u centralno kućište, a zatim ugraditi kućište leve poluosovine. Navrtke pritezati unakrsno momentom od $6,5 \div 7,3$ daNm.

Ostale radnje izvesti obrnutim redom od izgradnje.

POGONSKI ZUPČANIK (Oper. 2)

Izgradnju sklopa pogonskog zupčanika izvesti kao što je navedeno u operaciji 1.

Osloboditi limeni osigurač i odvrnuti žlebasta navrtku. Skinuti nosač zupčanika priključnog vratila. Skinuti nosač ležajeva sa pogonskog zupčanika udarcima bakarnim čekićem Sl. 9A.9.

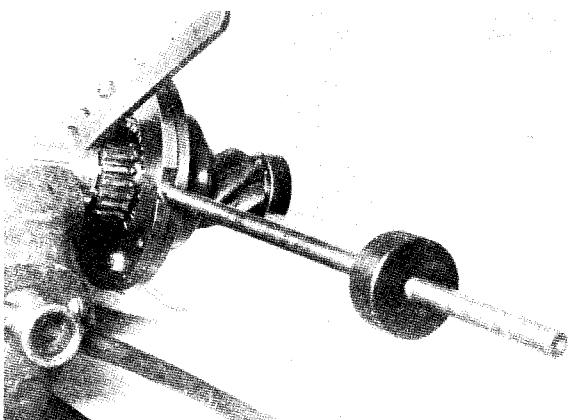


Sl. 9A. 9 – Pogonski zupčanik a) limeni osigurač, b) žlebasta navrtka, c) nosač zupčanika priključnog vratila, d) nosač ležajeva, e) pogonski zupčanik, f) konusno-valjkasti ležajevi, g) žičani osigurač, h) lamelasti osigurač, i) pogonski zupčanik priključnog vratila

Izvršiti pranje i kontrolu delova sklopa. Oštećene i poškodovane debove zameniti. Zameniti limeni osigurač.

Izvršiti montažu sklopa pogonskog zupčanika, žlebastu navrtku priteći do kraja i ne osiguravati je dok se ne podesi zazor u konusno-valjkastim ležajevima. Udariti nekoliko puta bakarnim čekićem nosač ležajeva sa jedne i sa druge strane da se razmeste valjčići u ležajevima. Pogonski zupčanik steći u mengele a kontrolni alat postaviti na nosač i pritezanjem žlebaste navrtke regulisati zazor u ležajevima Sl. 9A. 10.

Kad je ispravno podešen zazor nosač ležajeva sa alatom treba da počne sa zakretanjem pod momentom od $0,21 \div 0,25$ daNm (teg se nalazi na rastojanju od $420 - 510$ mm). Posle kontrole osigurati žlebastu navrtku.



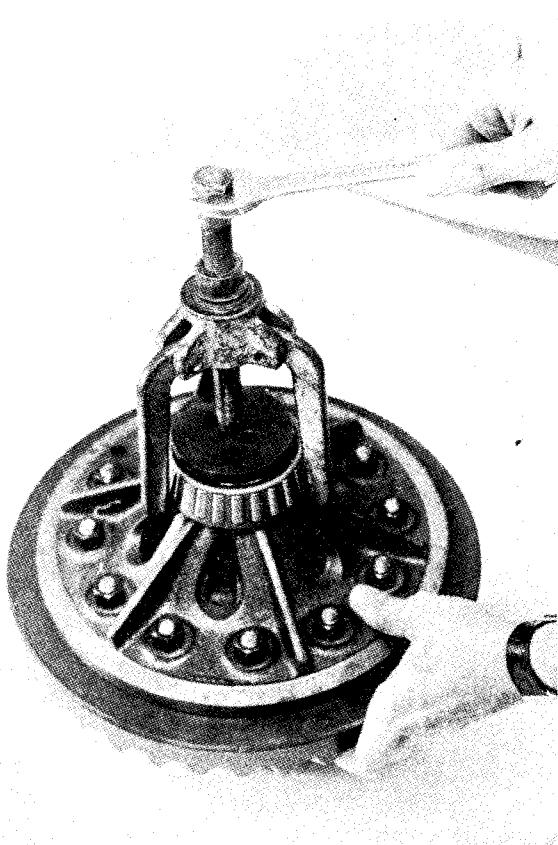
Sl. 9A.10 – Podešavanje zazora

Pažnja: Mali zazor u ležajevima izazivaće zujanje u radu, dok kod velikog zazora doći će do oštećenja ležajeva.

DIFERENCIJAL (Oper. 3)

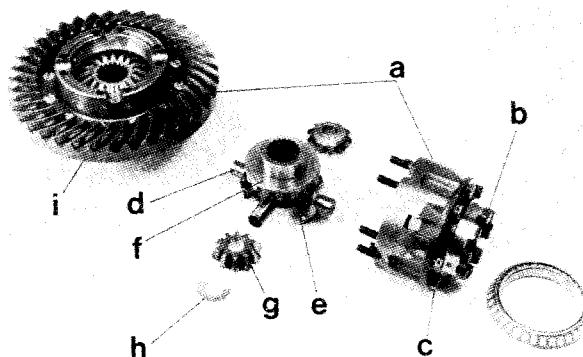
Izgradnju diferencijala, sa tanjirstim zupčanikom, izvesti kao što je opisano u operaciji 1.

Skinuti ležajeve sa kućišta diferencijala, kao što je poka-zano na Sl. 9A.11.



Sl. 9A.11 – Skidanje ležaja diferencijala

Odvrnuti 12 navrtki i skinuti tanjirasti zupčanik sa kućišta diferencijala. Odvrnuti 8 svornih zavrtnjeva, koji vežu kućišta diferencijala i polutku sa kandžama. Predhodno raseći žicu za osiguraje. Odvojiti polutku sa kandžama i razdvojiti kućište diferencijala. Izvaditi krst diferencijala, trkače, sunčane zupčanike i podloške Sl. 9A.12.



Sl. 9A.12 – Diferencijal; a) kućišta diferencijala, b) polutka sa kandžama, c) svorni zavrtnjevi, d) krst diferencijala, e) sunčani zupčanik, f) podloška, g) trkač, h) podloške, i) tanjurasti zupčanik

Oprati delove i izvršiti vizuelni pregled, obratiti pažnju na:

1. Istrošenost i deformisanost podloški. Ako su podloške istrošene zameniti ih, a ako su deformisane–raskovane treba menjati trkače i sunčane zupčanike. 2.) Da li tanjurasti zupčanik dobro leži na prirubnici kućišta. Ako je dodir loš treba ustanoviti uzrok. Dozvoljava se izvitoperenost tanjurastog zupčanika 0,12 mm, na najvećem prečniku.

Montažu sklopa diferencijala početi vezivanjem tanjurastog zupčanika za prirubnicu na kućištu diferencijala. Dobre očistiti naležeće površine. Navoj zavrtnjeva premazati LOCTITE GRADE AV i pritegnuti ih momentom od 15,2 \pm 1,6,5 daNm.

Postaviti redom u kućište podlošku i sunčani zupčanik, zatim krst sa trkačima i podloškama i drugi sunčani zupčanik i podlošku. Podloške pre ugradnje podmazati uljem za transmisiju. Postaviti drugi deo kućišta i polutku blo-kade diferencijala.

Pritegnuti 8 svornih zavrtnjeva unakrsno momentom 6,5 \pm 7,3 daNm.

Pažnja: Kućišta diferencijala obrađena su u paru i pri po-stavljanju kućišta oznake poklopiti.

Po izvršenom pritezanju zavrtnjeve osigurati žicom.

Na kućišta nabitи unutrašnje prstenove konusno – valjkastih ležajeva.

KUĆIŠTA POLUOSOVINA (Oper. 4)

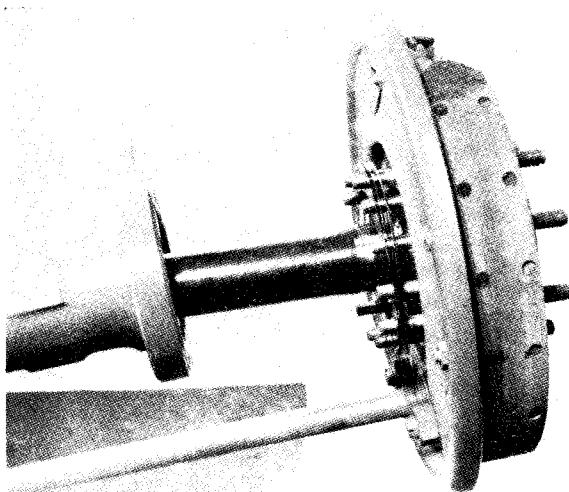
Izvesti prethodno radnje kao za izgradnju diferencijala, operacija 1.

Odvrnuti navrtke sa uvrtnjeva na vezi kućišta poluosovina i centralnog kućišta. Prenosnom dizalicom prihvatići kućište poluosovine i odvojiti ga od centralnog kućišta. Odvrnuti navrtke sa uvrtnjeva na vezi kućišta poluosovine i nosača ležaja poluosovine odnosno nosača kočnice, kao na Sl. 9A.13.

Izvući poluosovinu iz kućišta. Odvojiti ključ za aktiviranje nožne kočnice. Skinuti mehanizam kočnice.

Ako je potrebno menjati poluosovinu ili ležaj poluosovine prvo treba raseći prsten na poluosovini pa tek skinuti kućište sa ležajem Sl. 9A.14.

Spoljnje prstenove ležajeva diferencijala treba vaditi iz kućišta poluosovina; kad dođe do oštećenja ležajeva,

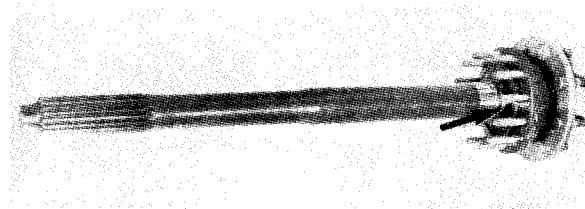


Sl. 9A. 13 – Izgradnja poluosovine

kod intervencija na blokadi diferencijala odnosno pri podešavanju zazora u ležajevima diferencijala (kućište desne poluosovine).

Montažu sklopa kućišta poluosovine izvesti obrnutim redom. Nabiti spoljne prstenove ležaja diferencijala u kućištu poluosovina, ako su vađeni. Na poluosovinu navući nosač ležaja sa zaptivacem pa na osovinu nabiti unutrašnji prsten ležaja sa valjčicama. Unutrašnji prsten ležaja osiguran je od aksijalnog pomeranja prstenom koji se na poluosovinu navlači u topлом stanju. Prsten zagrejati do crvenog usijanja (oko 500°C) i navući ga na poluosovinu dok se na nasloni na prsten ležaja.

Postaviti mehanizam kočnice i ključ za aktiviranje kočnice. Potisnuti poluosovinu u kućište i navrtke na uvrtnjevima pritegnuti do kraja, na desnom kućištu poluosovine, a na levom kućištu pritegnuti samo dve navrtke. Konačno dotezanje svih navrtki, na desnom kućištu poluosovine,



Sl. 9A.14 – Poluosovina – sigurnosni prsten

obaviti posle regulisanja zazora poluosovina. Na Sl. 9.A13. pokazane su podloške za podešavanje zazora poluosovine.

Postaviti nove zaptivke, na vezi kućišta poluosovina i centralnog kućišta, namestiti kućišta poluosovina i unakrsno dotezati navrtke momentom od $6,5 \div 7,3$ daNm.

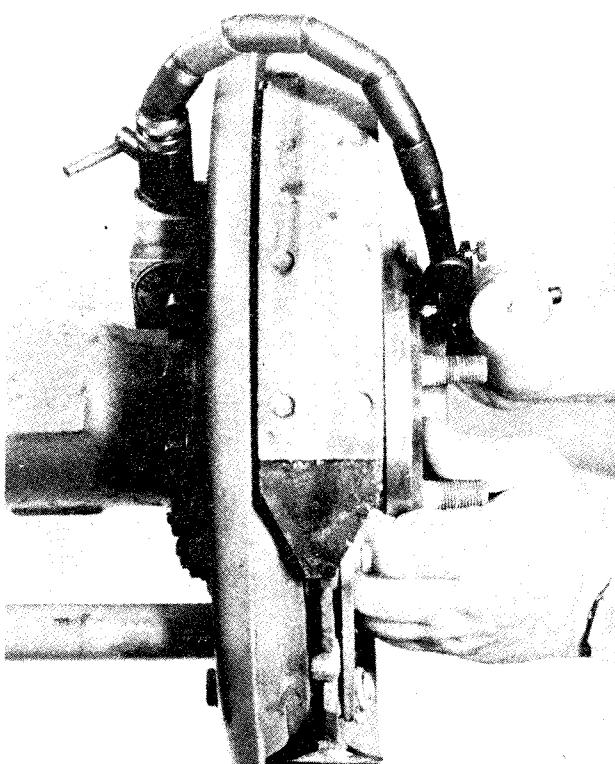
Podešavanje zazora poluosovina izvesti na sledeći način. Desnu poluosovinu potisnuti van, kao na Sl. 9A.15.

Merenje zazora izvesti na levoj strani. Komparater postvititi kao na slici i poluosovinu potiskivati unutra i povlačiti van. Izmereni zazor očitati na komparateru i podešiti \pm podloškama da bude u granicama od 0,05 – 0,2 mm. Podloške za podešavanje rade se debljine: 0,1; 0,4 i 0,55mm i ugraduju se između nosača ležaja i kućišta poluosovine.

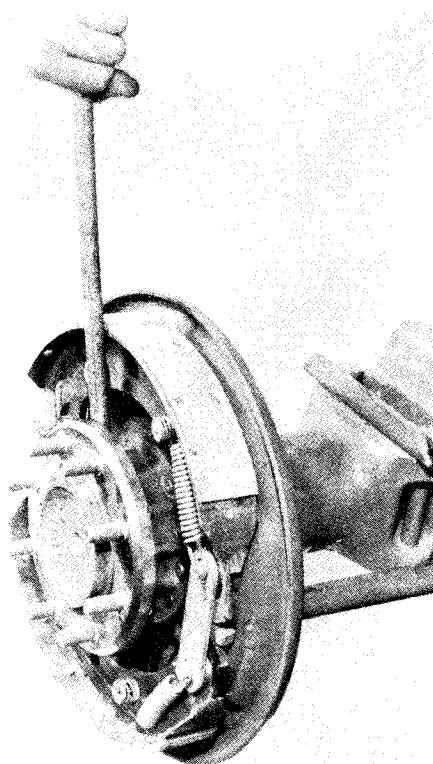
Pažnja: Ako se zazor poluosovine poništi doći će do blokiranja – sučeljavanja poluosovina i to dovodi do trzanja pri polasku i do otežanog upravljanja. Ako je zazor veliki doći će do brzog oštećenja poluosovina i čuće se udarci pri vožnji u krivinama i na neravnom putu.

BLOKADA DIFERENCIJALA (Oper. 5)

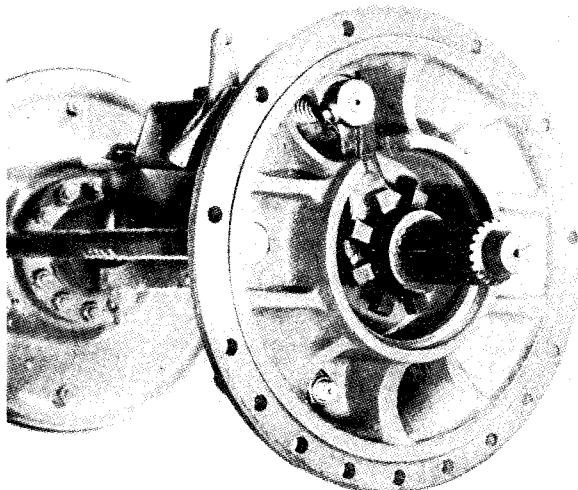
Prethodna radnja je skidanje kućišta desne poluosovine (oper. 4). Izvaditi prsten ležaja diferencijala i podloške za podešavanje zazora, kao i na Sl. 9A. 6.



Sl. 9A.15 – Podešavanje zazora

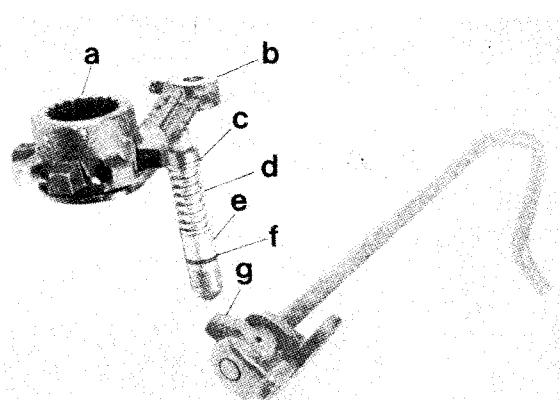


Odvrnuti zavrtku iz viljuške, prethodno preseći osigurajuću žicu. Sl. 9A.16.



Sl. 9A. 16 – Blokada diferencijala

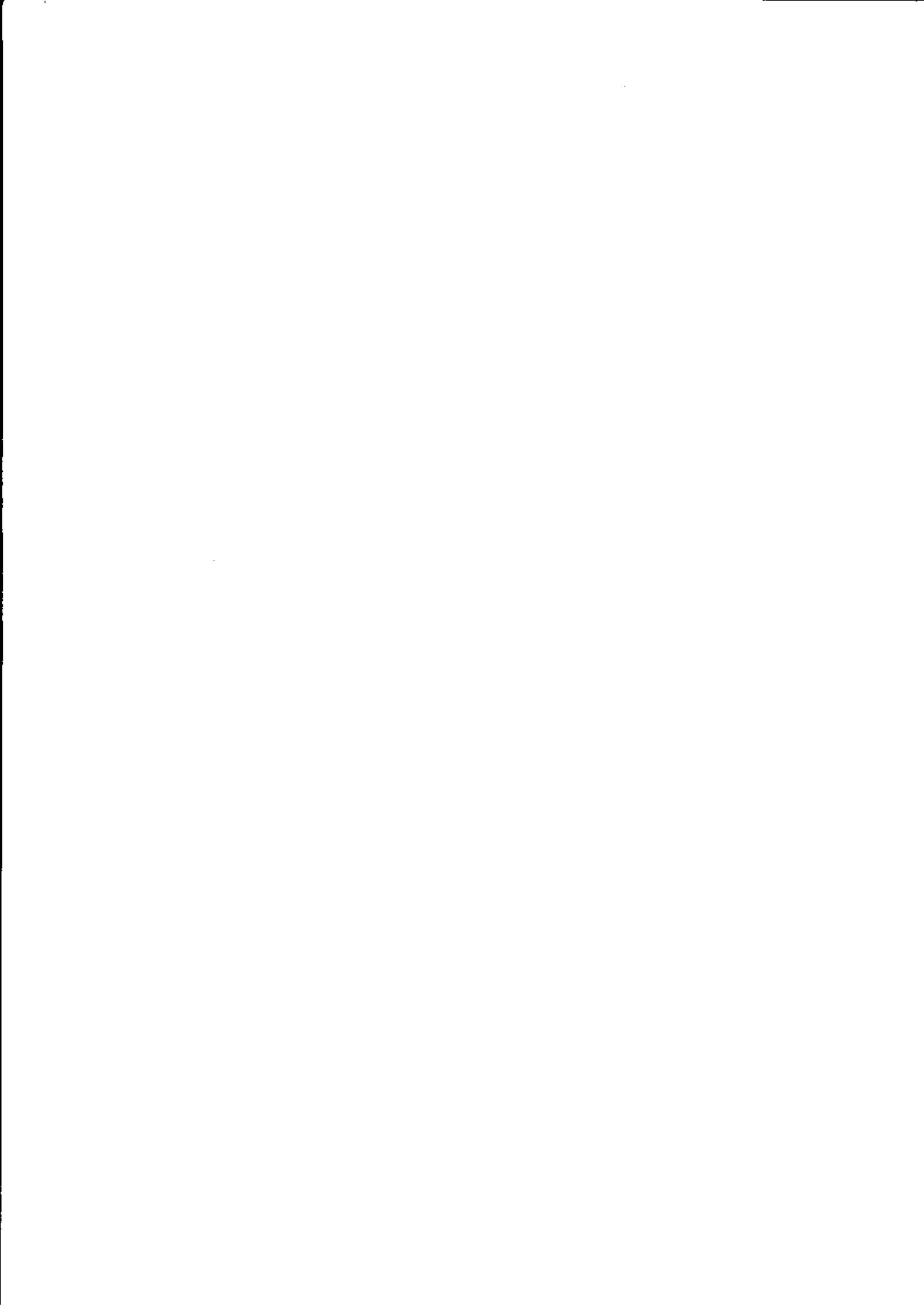
Skinuti jednovremeno kandžastu spojnicu sa poluosovine i viljušku sa osovinice. Odvrnuti dve zavrtke, sa elastičnim podloškama, koje vežu nosač uključnog mehanizma za kućište poluosovine. Izvaditi osovinicu–potiskivač sa gumenim „O“ prstenom, oprugu i čauru – vođicu Sl. 9A.17.



Sl. 9A.17 Sastavni delovi blokade; a) spojnica sa kandžama, b) viljuška, osovinica – potiskivač, d) opruga, e) čaura – vodič, f) zaptivni „O“ prsten, g) mehanizam za potiskivanje.

Ako je došlo do oštećenja kandži tada treba menjati i polutku sa kandžama, koja je vezana za kućište diferencijala. Promenu polutke sa kandžama vršiti posle izgradnje diferencijala (vidi oper. 3). Montažu blokade diferencijala izvesti obrnutim redom.

Napomena: Posle ugradnje kandžaste spojnice proveriti da li se kandžasta spojница na poluosovini vraća u isključni položaj. Ako u radu dolazi do dodirivanja kandži doći će do krzanja istih i do deformacije poluosovine.



SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE OPIS	2
IZGRADNJA I UGRADNJA PRIKLJUČNOG VRATILA	2

OPŠTE

Priklučno vratilo služi za pogon priključnih mašina i uređaja. Smešteno je simetrično u centralnom kućištu i istovetno je kod svih traktora ove familije.

Pogon vratila izведен je na dva načina; u zavisnosti od broja obrtaja motora i u zavisnosti od brzine kretanja traktora.

Prenos snage od motora na prikључno vratilo vrši se preko lamele prikључnog vratila na šuplje ulazno vratilo koje je u spremi sa zupčanikom na posrednom vratilu menjajući i dalje na ekscentarsko vratilo pumpe hidraulika i na uključno-isključnu spojnicu.

Prenos snage, preko menjača, vrši se od zupčanika koji je ugrađen na pogonskom zupčaniku na zupčanik sa kan-džom koji je uležišten na priključnom vratilu, i na uključno isključnu spojnicu Sl.10A.1.

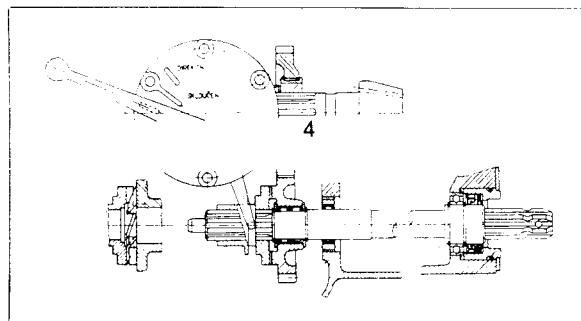
Uključno-isključna spojница ima i neutralni položaj i prenos snage na priključno vratilo može se isključiti. Uključno-isključni mehanizam spojnice ugrađen je na bočnom poklopcu koji je vezan za centralno kućište.

PODACI

Broj obrta priključnog vratila je 720 min^{-1} pri 2250 min^{-1} obrtaja motora, prenosni odnos je 3,12.

Jednom okretaju priklučnog vratila odgovara pređeni put od 51 cm, sa pneumaticima 11 x 28"

Broj žlijeba je 6, dužina priključnog dela je 73 mm,
prečnik priključnog dela je 34,9 mm (1 3/8")



Sl. 10A.1 – Šematski prikaz priključnog vratila

IZGRADNJA I UGRADNJA PRIKLJUČNOG VRATILA

Ispustiti ulje iz transmisiije.

Odvrnuti zaštitnu kapu izlaznog dela priključnog vratila.

Osoboditi kotvu lanaca. Odvrnuti dva u guravajući lim nosača zadnjeg ležaja.

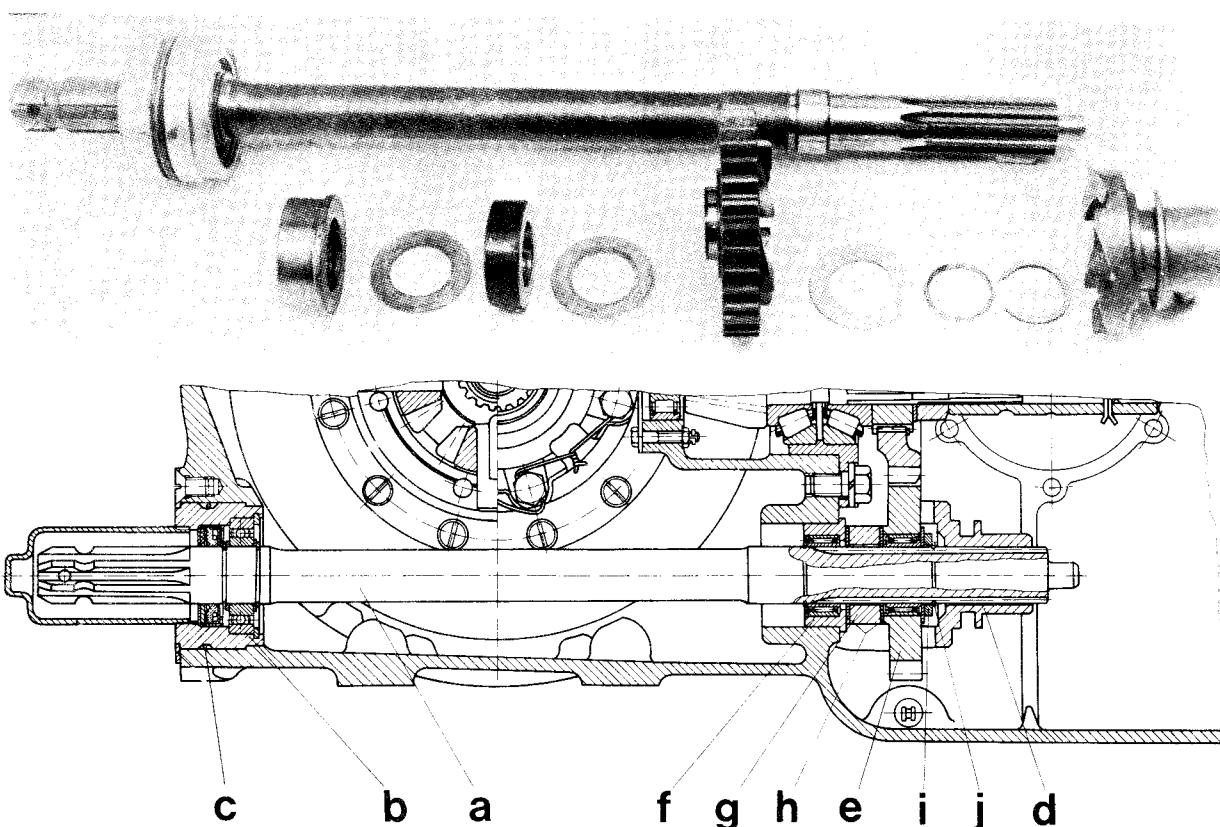
Odvrnuti zavrtnjeve na bočnom poklopcu nosača uključno-isključnog mehanizma i odvojiti poklopac.

Podići poklopac podiznog uređaja, kao što je opisano u odeljku hidraulični podizač oper. 1.

Uključno isključnu spojnicu (d) Sl. 10A.2 pomeriti na vratilo pumpa i skinuti osigurač (j).

Povuci vratilo unazad, sa nosačem zadnjeg ležaja i sa vratila skinuti distantni prsten, podlošku, zupčanik sa kandžom, podlošku, distantni prsten i podlošku. Vratilo sa nosačem ležaja izvući iz centralnog kućišta.

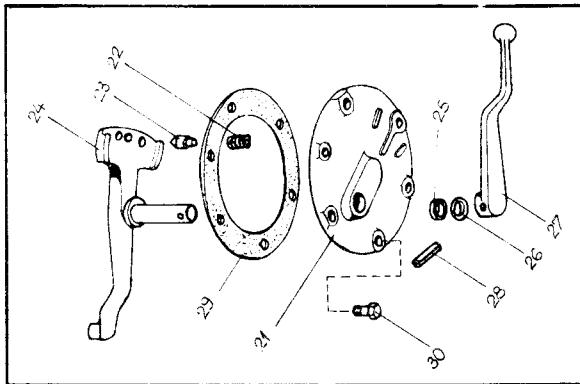
Kroz otvor za priključno vratilo izbiti nosač prednjeg ležaja. Na Sl. 10A.2 je prikazan uzdužni presek priključnog vratila i odvojene komponente sklopa.



Sl. 10A.2 – Priključno vratilo; a) vratilo, b) nosač ležaja, c) gumeni „O“ prsten, d) uključno-isključna spojница, e) zupčanik, f) nosač prednjeg ležaja, g) odstojnik, h) podloške, i) odstojnik j) osigurač

Iz nosača zadnjeg ležaja izvaditi osigurač i skinuti nosač sa ležaja.

Rastaviti uključno–isključni mehanizam spojnice. Na Sl. 10A.3. su prikazane komponente mehanizma.



Sl. 10A.3 – Uključno – isključni mehanizam

Pri sklapanju mehanizma obratiti pažnju da li se šiljak položaja slobodno kreće u poklopцу.

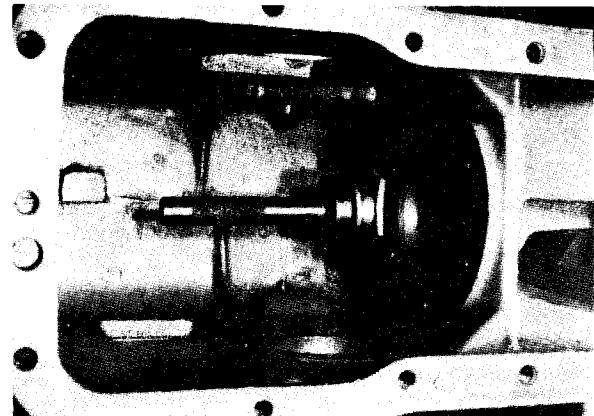
Izvršiti pregled ležajeva, zaptivače u nosaču zadnjeg ležaja i podloški. Oštećene delove zamjeniti.

Ugraditi nosač zadnjeg ležaja i osigurati ga.

Ugraditi nosač prednjeg ležaja, ako je izgrađivan. Za ugradnju nosača prednjeg ležaja pumpu hidraulika izgraditi, pa onda nabit nosač ležaja, kao na Sl. 10A.4.

Ugraditi pumpu hidraulika, ako je izgrađivan nosač prednjeg ležaja vratila.

Uključno isključnu spojnicu navući na vratilo pumpe hidraulika. Vratilo uvući u centralno kućište, da prođe kroz prednji ležaj, i na njega postaviti redom: podlošku, distantni prsten, podlošku, zupčanik sa ležajem, podlošku i



Sl. 10A.4 – Ugradnja nosača ležaja

distantni prsten. Osigurač namestiti na vratilo i sa zadnje strane potiskivati vratilo sve dok se kanal za osigurač ne oslobodi. Ugraditi osigurač.

Ugraditi bočni poklopac sa uključno–isključnim mehanizmom.

Na zadnjoj strani ugraditi; osiguravajući lim nosača zadnjeg ležaja, kotvu lanaca i zaštitnu kapu.

Ugraditi poklopac podiznog uređaja kao što je opisano u odeljku Hidraulični podizač Oper. 1. Sipati ulje.

Napomena I: Ako treba menjati komponente priključnog vratila izuzev prednjeg ležaja, demontaža i montaža mogu se izvesti, bez podizanja poklopca hidrauličnog podizača, kroz bočne otvore na centralnom kućištu.

Napomena II: Traktori mogu biti opremljeni (po želji) i priključnim vratilom sa 540 min^{-1} pri 2250 min^{-1} motora. U ovom slučaju se vrše određene izmene na menjaču (vidi Poglavlje 8 Menjači) a sve ostale napomene iznete prethodno važe i za ovo priključno vratilo.

Industrija mašina i traktora
IMT-540-549 De luxe
Radionički priručnik
Publikacija br. 019769

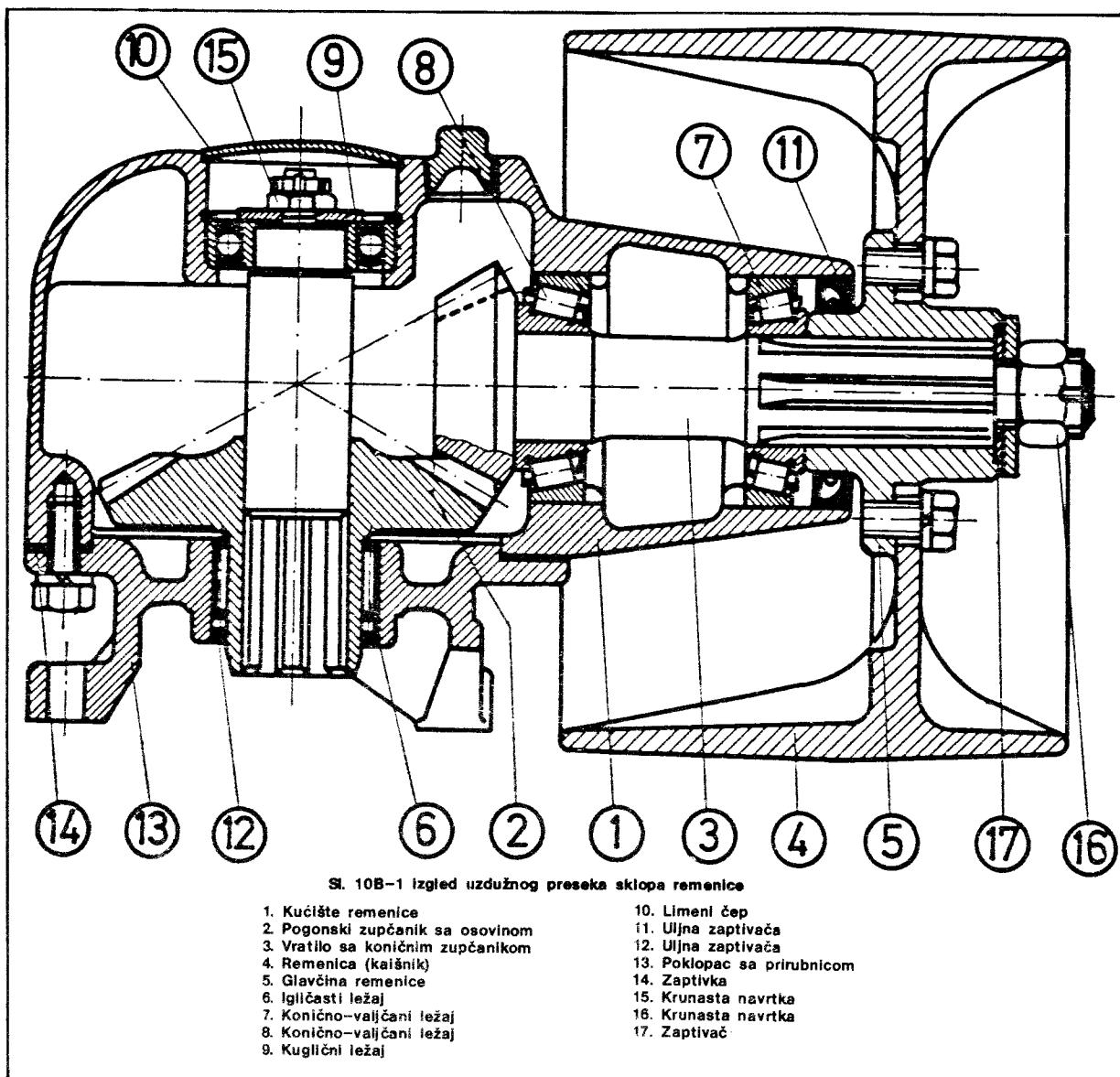
POGLAVLJE 10
ODELJAK B

REMENICA



SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	1
PODACI	2
POSTAVITI I SKINUTI SKLOP REMENICE	2
RASKLOPITI SKLOP REMENICE	2
SKLOPITI REMENICU	2
KONTROLA DELOVA REMENICE	2



OPŠTE

Remenica je posebni, dodatni sklop traktora (na zahtev kupca) koji služi za pogon mašina koje se gume remenom (kaišem). Postavlja se na zadnju stranu centralnog kućišta u tri različita položaja, prema potrebi, s kaišnikom uлево, udesno, ili nadole – Sl. 10B.2.

Remenica dobija pogon od priključnog vratila, pa se, prema tome, pušta u rad i isključuje ručicom priključnog vratila – vidi Poglavlje 10. Odeljak A. Pogon se od motora prenosi priključnim vratilom, preko ozljebljenja, na pogonski konični zupčanik (2) remenica koji preko spregnutog koničnog zupčanika sa vratilom (3) ozljebljenim krajem goni samu remenicu (kaišnik) (4). Sl. 10B.1.

Pogonski zupčanik se oslanja o igličasti ležaj (6) i, preko svoje osovine, o kuglični ležaj (9), a gonjeni zupčanik sa vratilom (3) oslanja se o dva naspramno postavljena konično-valjčana ležaja (7 i 8) vrši se pritezanjem/otpuštanjem krunaste navrtke (16), a podešavanje bočnog zazora koničnog zupčastog para vrši se pritezanjem/otpuštanjem krunaste navrtke (15) na osovinu pogonskog zupčanika (2).

Zaptivanje kućišta remenice je ostvareno limenim čepom (10), uljnim zaptivačama (11 i 12), prirubnicom (13) i zaptivkom (14).

Podaci

Prečnik remenice	229 mm
Širina remenice	165 mm
Masa (bez ulja)	20 kg
Prenosni odnos koničnog zupčastog para	1.824:1
Količina ulja u kuštu	0,85 lit.

Brojevi obrta i brzine remenice

Broj obrta motora min ⁻¹	Broj obrta priključ. vratila min ⁻¹	Broj obrta remenice min ⁻¹	Obimna brzina remenice m/min
1.690	540	985	707
2.250	720	1.313	942

POSTAVITI I SKINUTI SKLOP REMENICE (Slika 10B.2)

1. Ukloniti zaštitnu kapu priključnog vratila.
2. Ukloniti četiri navrtke, opružne podloške i odstojnika sa uvrtanja.
3. Oslobođiti lanac na donjoj polugi skidanjem rascepke i osovine – levi lanac ako se sama remenica postavlja na levu stranu, odnosno desni ako se ona postavlja na desnu stranu.
4. Postaviti odstojnike (skinute pod 2.) na uvrtnje.
5. Postaviti sklop remenice na uvrtnje i vezati sa četiri navrtke i opružne podloške, koje su bile skinute pod 2.
6. Skidanje sklopa remenice vrši se po obmutom redosledu postavljanja.

Primedba: Kontrolisati nivo ulja u kućištu remenice. Jedanput godišnje, pre početka sezone, treba zameniti ulje.

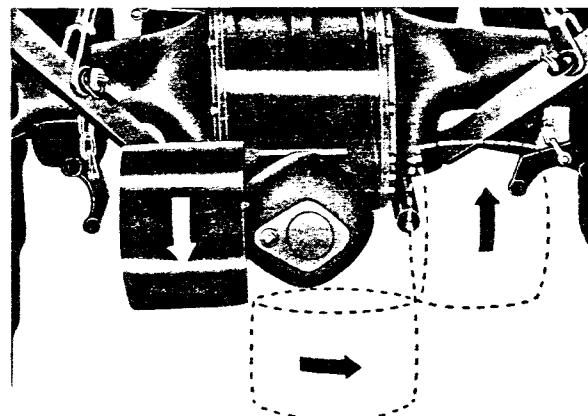
RASKLOPITI SKLOP REMENICE

1. Skinuti sklop remenice
2. Istočiti ulje iz kućišta remenice. Sl 10B.1
3. Izbiti limeni čep (10). (mora se ošteti).
4. Izvući rascepku i ukloniti krunastu navrtku (15) i podlošku sa osovine pogonskog zupčanika.
5. Ukloniti pet zavrтки i opružnih podloški koje vezuju poklopac sa prirubnicom (13) za kućište remenice (1). Skinuti poklopac sa prirubnicom, kompletan sa igličastim ležajem (6) i uljnom zaptivačom (12), i skinuti zapravtiku (14).
6. Izvući pogonski zupčanik sa osovinom (2) iz kućišta remenice.
7. Skinuti remenicu (kaišnik) (4) sa glavčine remenice (5) uklanjanjem četiri zavrтки i opružnih podloški.
8. Izvući rascepku i ukloniti krunastu navrtku (16), podlošku i zaptivku (17) sa vratila sa koničnim zupčanicom (3) i klizno svući glavčinu remenice (5).
9. Izbiti vratilo sa koničnim zupčanicom (3) kompletno sa unutrašnjim prstenom ležaja (8) uz konični zupčanik. Izneti unutrašnji prsten drugog ležaja (7) iz kućišta.
10. Izvući uljnu zaptivaču (11).
11. Izvući spoljašnje prstene ležajeva (7) i (8) iz kućišta, (ako je potrebno), koristeći servisni alat.
12. Skinuti unutrašnji uskočnik koji drži kuglični ležaj (9) i izvući ležaj iz kućišta.

Primedba: Rasklapanje remenice nije potrebno vršiti pri svakoj generalnoj opravci traktora, s obzirom da ona nije često u upotrebi.

SKLOPITI REMENICU (Slika 10.B1).

1. Upresovati kuglični ležaj (9) u kućište remenice (1) servisnim alatom i vezati ga unutrašnjim uskočnikom.
2. Upresovati spoljašnje prstene ležajeva (7) i (8) u kućište (1) servisnim alatom (ako su bili izvađeni).
3. Uvući vratilo sa zupčanicom (3) kompletno sa unutrašnjim prstenom ležaja (8) u kućište (1), navući na vratilo unutrašnji prsten drugog ležaja (7) i postaviti ga na svoje mesto.

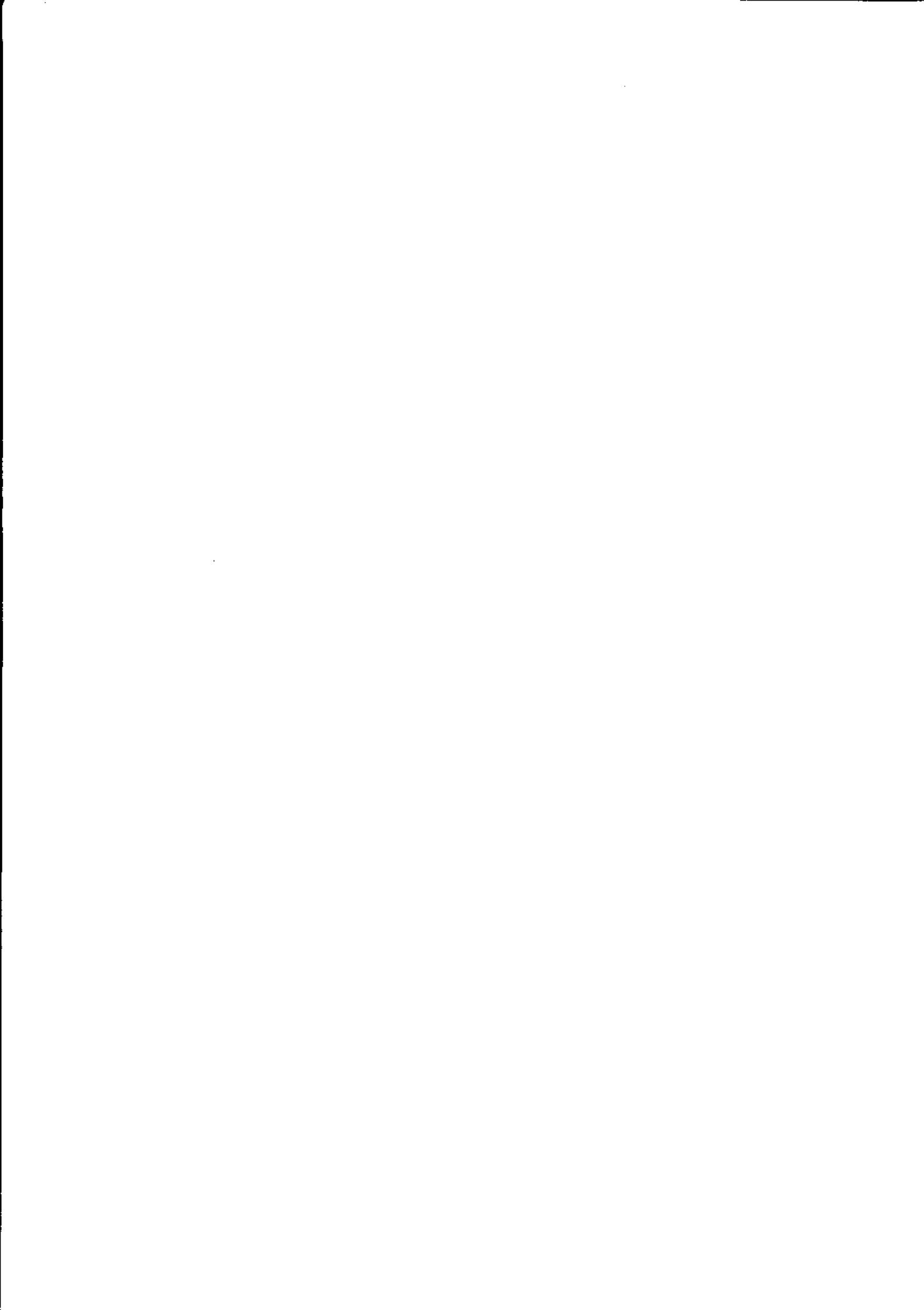


Slika 10B-2 Postavljanje remenice na traktor

4. Staviti uljnu zaptivaču (11), pažljivo je navlačeći preko ožjebljenog kraja vratila sa zupčanicom (3).
5. Navući klizno glavčinu remenice (5), zaptivku (17), namazanu hermetikom i podlošku na vratilo (3) i navrnuti krunastu navrtku (16).
6. Pritegnuti krunastu navrtku momentom od 0,025–0,045 daNm a zatim je odvrnuti do prvog žljeba i osigurati rascepkom. Posle ovoga vratilo sa zupčanicom (3) mora lako da se okreće, ali bez aksijalnog zazora.
7. Postaviti remenicu (4) na glavčinu remenice (5) i vezati sa četiri zavrтки i opružne podloške.
8. Uvući pogonski zupčanik sa osovinom (2), u kućište, prednjim krajem kroz kuglični ležaj (9).
9. Staviti zaptivku (14) i poklopac sa prirubnicom (13), kompletan sa igličastim ležajem (6) i uljnom zaptivačom (12), na kućište remenice (1) i vezati sa pet zavrтки i opružnih podloški.
10. Staviti podlošku i navrnuti krunastu navrtku (15) na osovinu pogonskog zupčanika (2). Pritegnuti krunastu navrtku toliko da se dobije bočni zazor između zubaca koničnog zupčastog para od 0,10–0,15 mm. Odvrnući tadi zatim navrtku od prvog žljeba i osigurati rascepkom. Bočni zazor se može kontrolisati kada se ukući pogonski zupčanik, a vratilo gonjenog zupčanika pokreće levo–desno. Ako je zazor suviše veliki, smanjiti ga avrtanjem krunaste navrtke.
11. Nabiti novi limeni čep (10) u kućište. Pre nabijanja namazati ga hermetikom.
12. Uliti preporučeno ulje u kućište.
13. Postaviti sklop remenice.

KONTROLA DELOVA REMENICE

1. Oprati sve delove u sredstvu za čišćenje.
2. Kontrolisati ležaje, zupčanike, ožjebljenja, uljne zaptivače, i druge delove kako je opisano.
3. Dobra je praksa da se pri generalnoj opravci zamene svi ležaji, uljne zaptivače i zaptivke. Limeni čep (10) se obavezno mora zameniti novim, jer se pri vađenju ošteti.



SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	2
PODEŠAVANJE KOČNICA	2
RASTAVLJANJE KOČNICA	2
KONTROLA DELOVA	3
SASTAVLJANJE KOČNICE	3

OPŠTE

Kočnice traktora IMT-542/545/549 (standardne i De luxe izvedbe) su dobošastog tipa sa mehaničkim dejstvom. Ugrađene su samo na zadnje točkove. Mehanizam za aktiviranje kočnice može da dejstvuje razdvojeno i zajedno. Razdvojeno delovanje mehanizma za kočenje koristi se radi lakšeg manevriranja. Udvojeno delovanje kočnice koristi se u vožnji i tada se papuče kočnica „zaključavaju“ zaporkom.

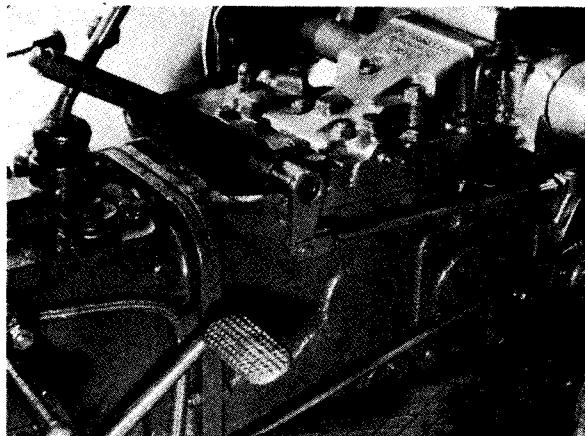
Ručna kočnica dejstvuje preko podešavajućih šipki na kluč za razmicanje papuča dobošaste kočnice. Da se otpusti ručica kočnice potrebno je ručicu povući malo na gore, a zatim pritisnuti dugme na rukohvatu da se ručica oslobođi od nazubljenog segmenta. Sl.11A.1. Ručna kočnica mora uvek biti otpuštena u vožnji, a podignuta kad traktor stoji.

Ovi traktori izvode se i sa pneumatskom kočnom instalacijom, za kočenje prikolica.

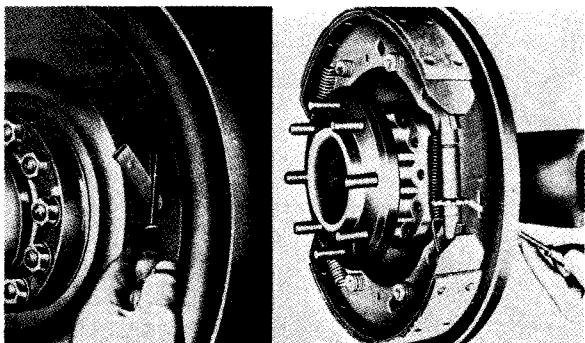
Pneumatsku kočnu instalaciju čine; kompresor, regulator pritiska, rezervoar (sa drenažnim ventilom), nagazni ventil odnosno potezni ventil, kontrolni manometar i spojničke glave sa slavinom. Nagazni ventil postavljen je ispod papuče kočnice i ugrađuje se kod standardne izvedbe ovih traktora. Potezni ventil postavljen je sa desne strane na centralnom kućištu i primenjuje se kod traktora De luxe izvedbe.

PODEŠAVANJE KOĆNICA

Podići zadnji most. Prednji most osigurati od zakretanja i od pomeranja. Proveriti da li se točkovi okreću nezavisno, da li postoji blokiranje u transmisiji. Oslobođiti zatege



Sl. 11A.1 – Ručna kočnica

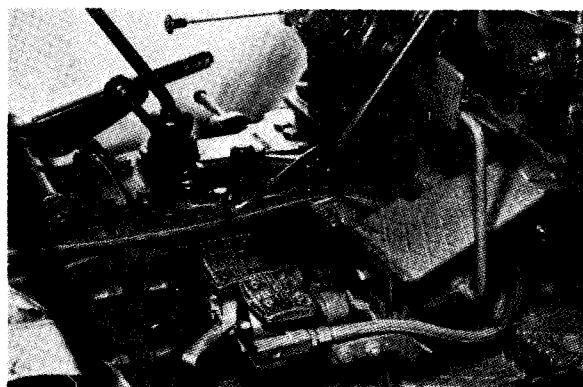


Sl. 11A.2 – Podešavanje koćnice

kočnice i pedale dovesti uz graničnike. Pomeriti u stranu zaštitni lim sa proreza za podešavanje. Podesivače nameniti tako da se ova doboša okreće približno sa istim otporom. Od toga položaja jednakost oslobođati ova podešivača dok se ne dobije okretanje doboša bez otpora Sl.11A.2.

Isti postupak sprovesti i za podešavanje ručne kočnice.

Osigurati – dategnuti navrtke na zategama. Isprobati kočnice na suvoj ravnoj podlozi vozeći traktor u većem stepenu prenosa. Ako postoji zanošenje pri kočenju izvršiti ponovno podešavanje. Nije dozvoljeno podešavanje kočnice regulisanjem dužine zatege, jer se time menja prenosni odnos mehanizma kočnice.

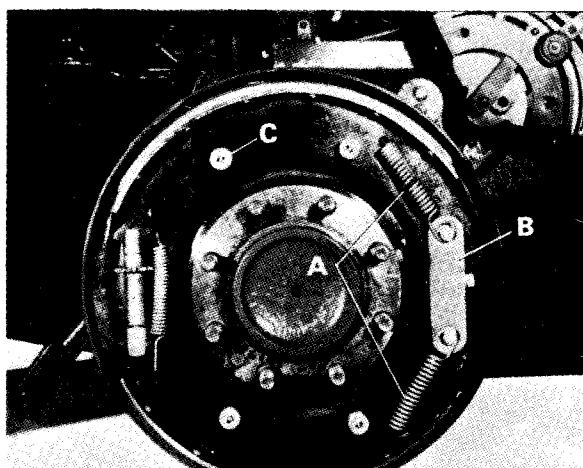


Sl. 11A.3 – Pedale koćnice

RASTAVLJANJE KOĆNICE

Zadnji most traktora podići, a prednji osigurati od pomeranja i zaokretanja.

Skinuti točkove. Odvojiti šipke zatege od kraka kluča kočnice. Skinuti kočne doboše Sl. 11A.4.



Sl. 11A.4 – Rastavljanje koćnice; A povratne opruge, B pločica anker osovinice, C šoljica za osiguranje opruge na čviji papuče

Skinuti povratne opruge i pločicu anker osovinice. Oslobođiti šoljice sa čviji i skinuti papuče i razdvojiti ih. Ostojnike sa navojem ne skidati sa zadnje ploče jer su od proizvođača podešeni na potrebnu meru.

Čišćenje kočnice, zadnje ploče papuča i drugih delova, raditi pažljivo krpom da se ne stvara prašina. Prašina nastala od habanja friкционog materijala je škodljiva za zdravlje.

KONTROLA DELOVA

Proveriti ravnometnost trošenja frikcionih obloga na papučama. Ako je trošenje neravnometno papuče treba zamjeniti. Ukoliko se papuče menjaju treba ih sve zamjeniti i da obloge budu od istog materijala. To je važno da bi se dobilo ravnometno kočenje na oba točka. Ako se frikcija na obloga istroši do 1,6 mm, kod lepljenih obloga ili do zakovice kod zakovanih obloga treba ih menjati. Ako je došlo do oštećenja doboša dozvoljava se obrada s tim da prečnik obrađenog doboša ne bude veći od $356,6 \pm 0,1$ mm.

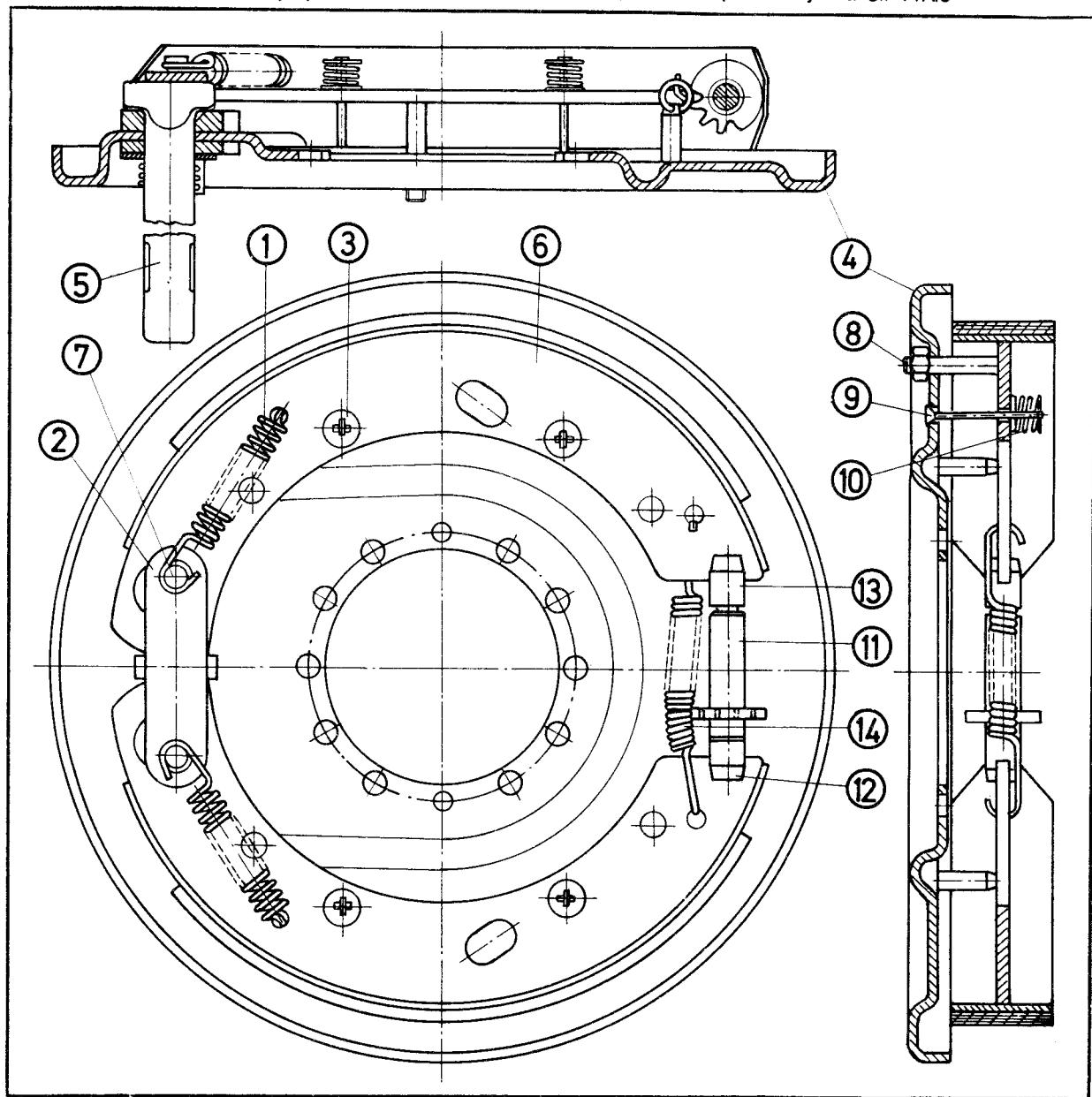
Dozvoljena ekscentričnost obrađenog doboša treba da je do maksimuma 0,1 mm. Hrapavost obrađene površine treba da bude u granicama 8–12 μ . Ostojnike sa navojem podesiti na 28 mm od zadnje ploče.

SASTAVLJANJE KOČNICE

Pri sastavljanju kočnice tankim slojem masti premazati; stažere oko kojih se razlikuju papuče, podešavač i površine na ključu. Mast treba da ima visoku tačku topljenja. Ugraditi i podesiti odstojnike sa navojem anker osovinice na zadnjoj ploči. Postaviti osovinu sa ključem, ako je skidana, u zadnju ploču i staviti zaštitnu podlošku i osovinu. Prethodno na osovinu ključa postaviti rame-zategu i ostrugati ga pomoću zavrte sa šiljkom.

Postaviti obe papuče i vezati ih za zadnju ploču pomoću čivija, sa oprugama i šoljicama. Postaviti podešavač, okrenuti ga ispravno prema otvoru u zadnjoj ploči. Postaviti ploču na anker osovinice. Ugraditi oprugu podesivača. Ugraditi doboš i vezati ga pomoću dve zavrte. Namestiti blatobran ako je skidan i točak. Navrtke na tačku pritegnuti dijagonalno mementom od 26–27,5 daNm. Podesiti i isprobati kočnice.

Šklop kočnice prikazan je na Sl. 11A.5



Sl.11A. 5 – Sklop kočnice

1. Povratna opruga

2. Pločica anker osovinica

3. Šoljica

4. Zadnja ploča

5. Vratilo sa ključem

6. Papuča

7. Anker osovinica

8. Odstojnik sa navojem

9. Čivija papuče

10. Opruga podupirača

11. Podešavač papuča

12. Odstojnik

13. Odstojnik s navojem

14. Opruga vezna

**Industrija mašina i traktora
IMT-540-549 De luxe
Radionički priručnik
Publikacija br. 019769**

POGLAVLJE 11

ODELJAK B

PNEUMATSKI KOČNI SISTEM

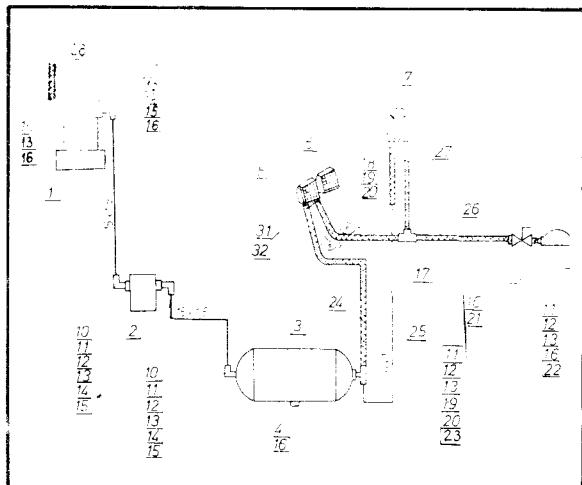


SADRŽAJ

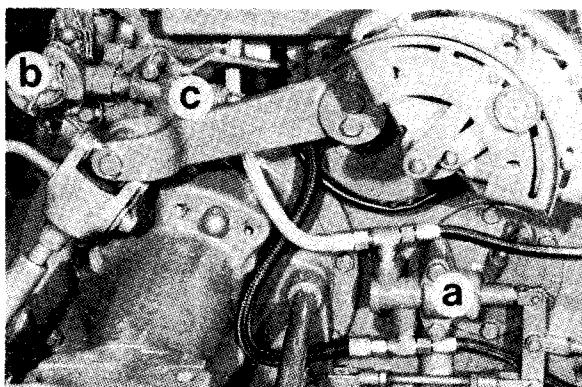
	Strana
OPIS RADA PNEUMATSKE INSTALACIJE	2
IZGRADNJA I UGRADNJA KOMPRESORA	2
REGULATOR PRITiska	2
PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL – NAGAZNI	4
KOMPENZATOR AKTIVIRANJA	4
PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL – POTEZNI	5
SLAVINA	5
SPOJNIČKA GLAVA	5
PODEŠAVANJE PREDKOČENJA PRIKOLICE	6

OPIS RADA PNEUMATSKE INSTALACIJE

Jednocilindrični kompresor usisava vazduh iz prečistača vazduha motora, sabija ga i preko regulatora pritiska šalje u rezervoar. Komprimovaj vazduh iz rezervoara odvodi se pancirnim crevom do nagaznog ventila odnosno potenznog kočnog ventila. Sa kočnog ventila vazduh se odvodi dalje preko slavine na spojničku glavu Sl. 11B.1. Sa kočnog ventila izvedena su dva pancirna creva do dvojnog manometra na instrument tabli.



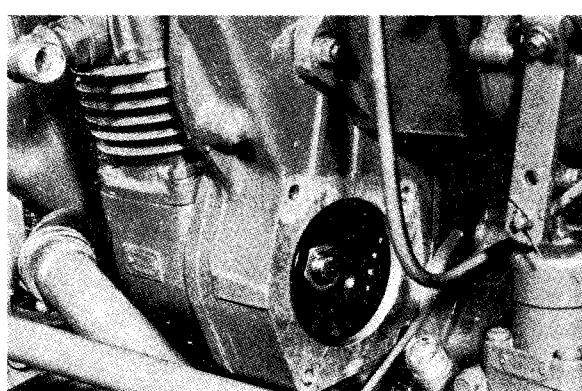
Sl. 11B.1 : Šema pneumatske instalacije sa nagaznim ventilom.



Sl. 11B.2 – Delovi sistema
(a) potezni kočni ventil, (b) spojnička glava, (c) slavina

IZGRADNJA I UGRADNJA KOMPRESORA

Odvojiti usisni vod, prečistač vazduha-kompresor.
Odvojiti potisni vod, kompresor regulator pritiska.



Sl. 11B.3. – Skidanje kompresora

Odvojiti cev za podmazivanje kompresora.

Odvrnuti tri svorna zavrtnja i jednu zavrtku i skinuti poklopac, kao na Sl.11B.3;

Odvrnuti navrtku na uvrtnju, na prirubnici kompresora i kompresor izvući iz otvora u poklopcu kućice obrnutim redom.

NAPOMENA: Ako je potrebno skidati zupčanik za pogon kompresora navrtku na kolenastom vratilu kompresora odvrnuti pre skidanja kompresora.

U daljem tekstu dat je presek kompresora i opis ako to nije dovoljno za opravke koristiti uputstva P.P. Trstenik.

Opis

Kompresor se sastoji iz sledećih glavnih delova:

- kućišta specijalnog oblika, koje je odliveno od silumina;
- kolenastog vratila kompresora, koje je smešteno u kućište i oslanja se preko kugličnih ležišta a poseduje protivteg radi uravnoteženja rotacionih masa;
- cilindra odlivenog od sivog liva, koji se postavlja na kućište kompresora i pričvršćuje se vijcima. Cilindar na sebi nosi rebra za hlađenje;
- klipnjače kompresora otkovane od durala, koja se preko velike pesnice veže za vratilo kompresora, a u malu pesnicu postavljena je osovinica koja je čvrsto vezana sa klipom. Između ekscentra kolenastoga vratila i velike pesnice klipnjače ostvarena je klizajuća veza;
- klipnih i uljnih prstenova, koji su postavljeni u odgovarajuće žlebove na klipu;
- glave jednocilindričnog kompresora, koja se postavlja na cilindar kompresora, a u sebi nosi usisni i potisni ventil. Glava kompresora se izrađuje sa rebrima za hlađenje.

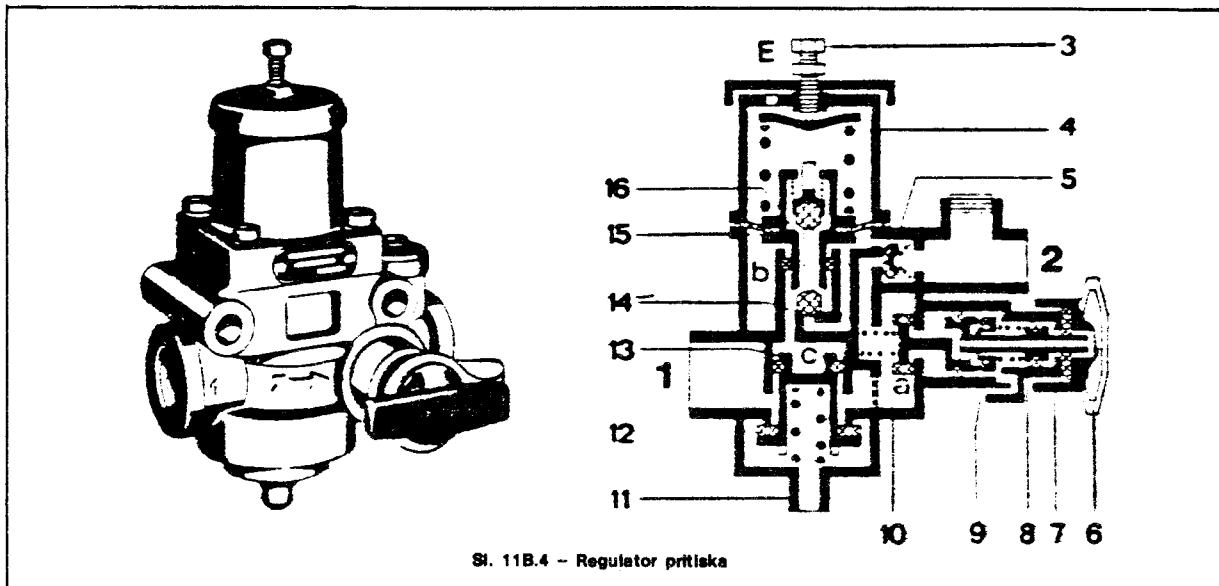
Podmazivanje kompresora vrši se preko centralnog podmazivanja motora, sa pritiskom ulja od $P \geq 0,6$ bar.

Tehnički podaci:

Proizvodač:	P.P. Trstenik
Oznaka	206-85050-31
Prenosni odnos	i = 1,04
Broj cilindara	1
Hod klipa	28 mm
Prečnik klipa	75 mm
Ukupna radna zapremina	124 cm ³
Teorijski kapacitet pri n = 2800 min ⁻¹	336 l/min.
Max. snaga pogona	1,18kW
Maksimalni radni pritisak	8 bar
Maksimalni kratkotrajni pritisak	10 bar
Maksimalni radni broj obrtaja	2800 min ⁻¹
Maksimalni dozvoljen broj obrt.	3000 min ⁻¹
Pritisak ulja za podmazivanje	≥ 0,6 bar

REGULATOR PRITiska

Namena: Održavanje radnog pritiska u pneumatičkim instalacijama u određenim granicama kao i osiguranje vodova i ventila od prljavštine.

**Način dejstva:**

Zbijeni vazduh od kompresora dovodi se preko priključka 1 kroz prečistač (10) u komoru **a**, odiže nepovratni ventil (5) sa sedišta i struji u rezervoare koji su vodovima priključeni na priključak 2. Istovremeno raste pritisak u komori **b** ispod membranskog klipa (15), a kada ovaj pritisak dostigne vrednost isključivanja, pokreće se klip (15) nogore nasuprot dejstvu opruge (4).

Pri ovom kretanju zatvara se izlaz (16) i otvara ulaz (14) tako da zbijeni vazduh iz komore **b** struji u komoru **c** iznad gornje površine klipa (13), usled čega se ovaj klip pokreće naniže, čime se ventil (12) odvaja od sedišta. Zbijeni vazduh od kompresora se sada izbacuje u atmosferu kroz otvor (11).

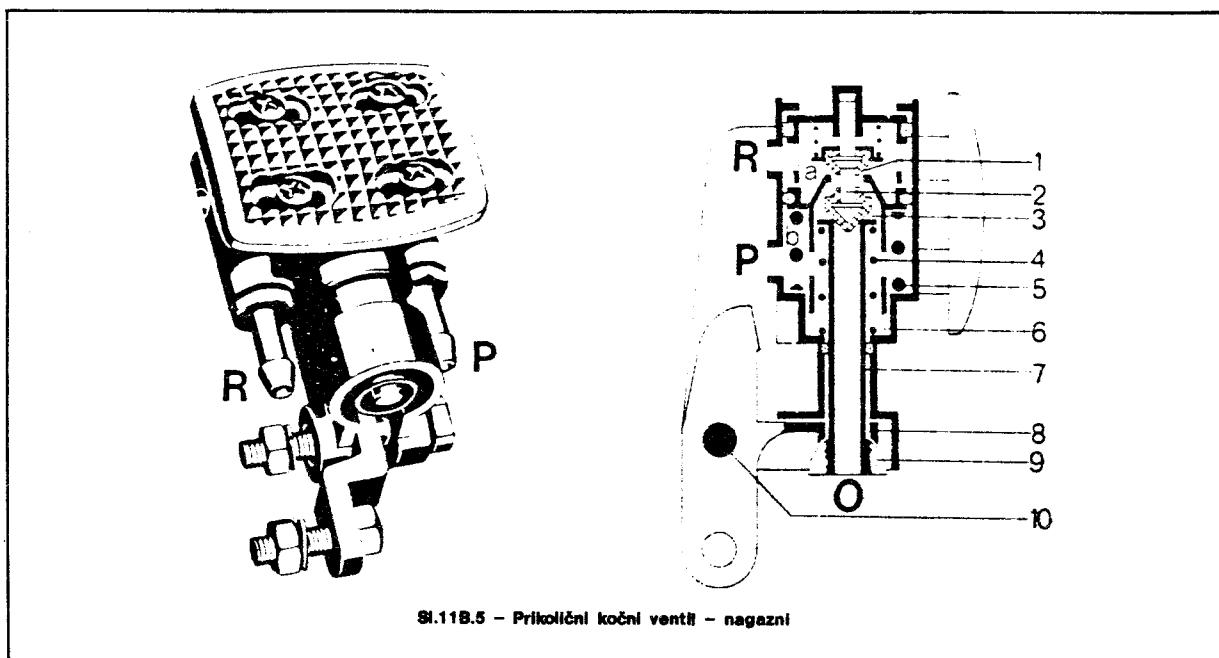
Kompresor radi naprazno dotle dok u rezervoarima, a time i u komori **b**, pritisak ne opadne na pritisak uključivanja. U ovom momentu klip (15) se, pod dejstvom opruge (4), potiskuje naniže, ulaz (14) se zatvara, a otvara se izlaz (16), te se kroz njega i odušku **E** prazni komora **c**.

Klip (13) se pomera naviše, zatvara se ventil (12) i zbijeni vazduh od kompresora ponovo struji prema rezervoarima dok se u njima ne postigne pritisak isključivanja.

Regulator se izvodi i sa priključkom za punjenje guma koji se koristi skidanjem zaštitne kape (6). Navijanjem leptiraste navrtke, koja se nalazi na crevu za punjenje guma, telo ventila (8) se pokreće nalevo, čime se prekida veza između komore a i priključka 2. Sabijeni vazduh od kompresora sada struji iz komore **a** kroz otvor (7) u telu ventila (8) i kroz crevo a punjenje, u gume. Ako pri tome pritisak u gumama naraste na cca 9 do 10 kp/cm², otvara se ventil sigurnosti (9) i vazduh se odvodi u atmosferu. Pre početka punjenja guma treba pritisak u rezervoarima spustiti ispod pritiska uključivanja, jer bi u suprotnom, kroz otvoren ventil (12), sabijeni vazduh isticao u atmosferu.

Održavanje:

Zavisno od uslova rada, u normalnim uslovima svaka tri meseca, treba prečistač (10) skinuti i oprati u benzinu.



Vađenje ovog prečistača se vrši posle odvijanja donjeg dela kućišta. Ako se dijapazon rada regulatora promeni, može se dati pritisak u tabeli ponovo podesiti pomoću vijka za podešavanje (3).

Tehnički podaci:

Proizvođač P.P.Trstenik

Tip 975.300

Regulator je podešen na 4,8 + 0,2 bar (pritisak uključivanja) i 5,4 + 0,2 bar (pritisak isključivanja).

PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL – NAGAZNI

Namena:

Aktivira jednovodne prikolične kočne instalacije i mehaničke ili hidrauličke instalacije traktora.

Način rada:

U otkočenom stanju, preko priključka R, ulaza (1) duplog ventila (2) i priključka P postoji direktna veza između rezeroavara traktora i prikolice. U komorama a i b sa gornje i donje polovine klipa (6) vladaju isti pritisci.

Aktiviranjem nožne kočnice okreće se kućište vezano sa nožnom kočnom polugom oko osovinice 10. Pri tome poluga (8) povlači preko loptastog ležišta (9) osovinicu ventila (7), nasuprot dejstvu opruge (4) oz kućišta.

Dupli ventil (2) sledi kretanje osovinice (7) i zatvara ulaz (1). Daljim dejstvom na nagaznu ploču, otvara se izlaz (3). Zavisno od veličine sile, prikolični vod se prazni preko osovinice (7) i oduške (0). Na taj način opada pritisak i u komori b, pri čemu se klip (6) potiskuje usled povećanog pritiska u komori a.

Dupli ventil (2) koji ga sledi zatvara izlaz (3). U jednom momentu zatvoreni su ulaz (1) i izlaz (3) i nastaje ravnotežno stanje (nema proticanja vazduha od R ka P niti u atmosferu).

Za aktiviranje prikoličnog kočnog ventila potrebna je relativno mala sila. Radi toga se kočnica prikolice aktivira nešto ranije nego traktor kočen istom nožnom silom.

Ovo pretkočenje prikolice sprečava naletanje prikolice na traktor. Pojačno kočenje traktora izaziva povećan pad pritiska u prikoličnom vodu, a neposredno pred puno kočenje traktora nastaje potpuno pražnjenje prikoličnog voda, odnosno puno kočenje prikolice.

Ako se kočnica otkači, osovinica (7) zatvara izlaz (3) i, potiskujući dupli ventil (2), otvara ulaz (1). Time dolazi do ponovnog punjenja prikoličnog voda, što izaziva otkočivanje prikolice. Proces kočenja i otkočivanja se odvija po stepenu, što je omogućeno konstrukcijom prikoličnog kočnog ventila.

Radni pritisak: 5,3 bar max.

KOMPENZATOR AKTIVIRANJA

Namena:

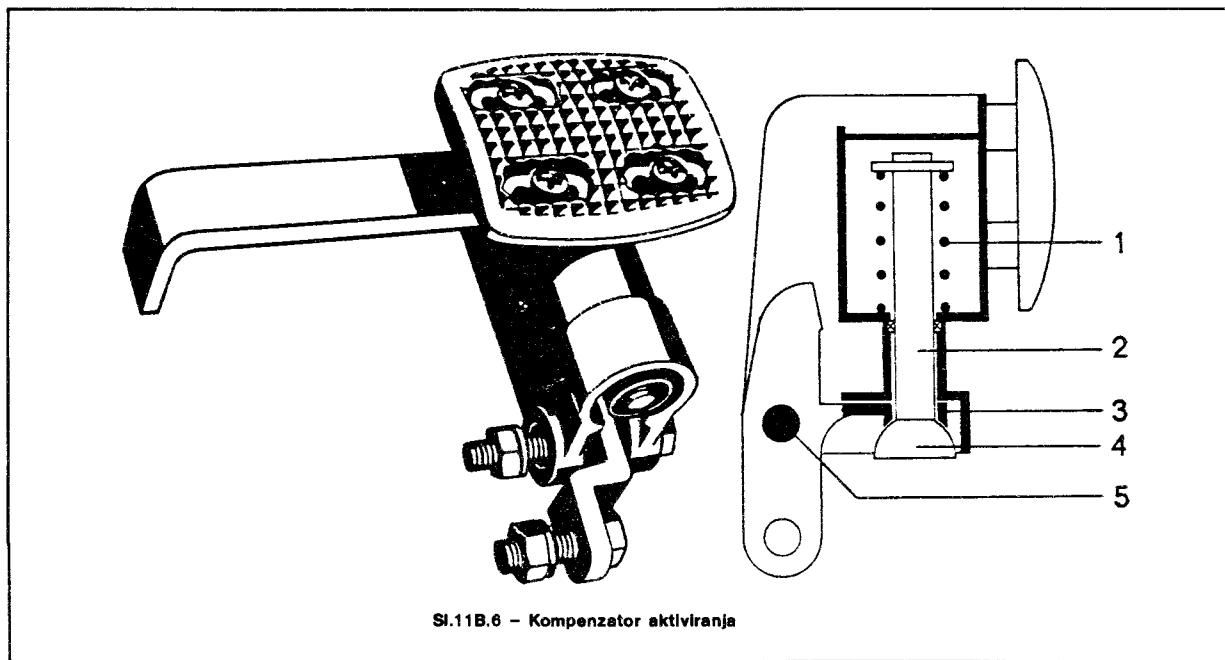
Ujednačenje povećanja nožne sile i hoda aktiviranja kod mehaničkih kočnih instalacija traktora koje su dodatkom kočnog ventila opremljene za kočenje prikolica sa pneumatičkom kočnom instalacijom.

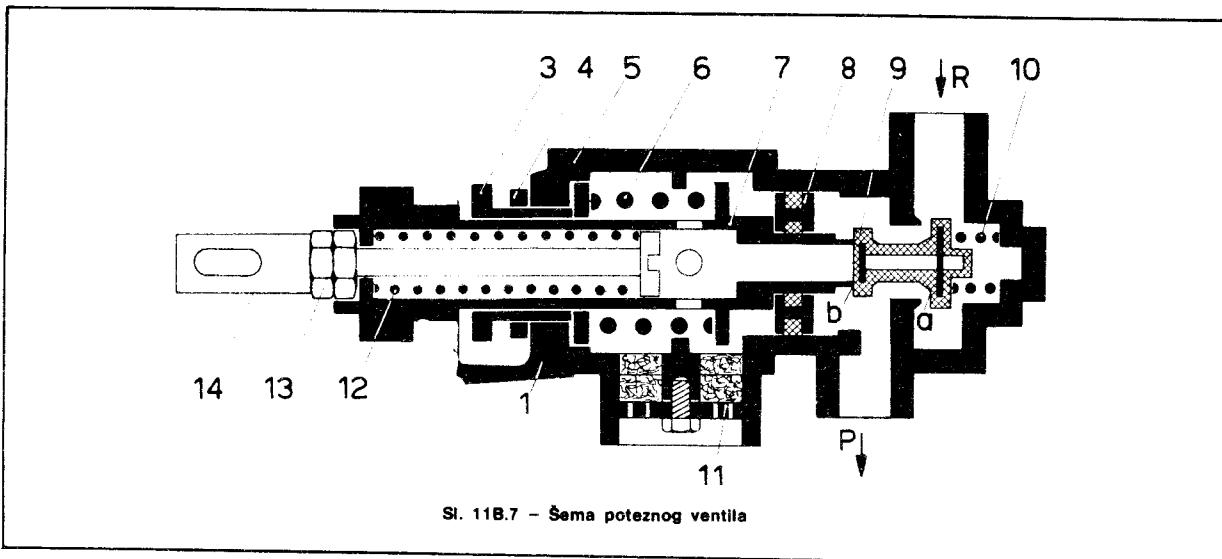
Način rada:

Kompenzator aktiviranja treba kod običnih poljoprivrednih i drugih traktora da se veže sa prikoličnim kočnim ventilom preko okretne poluge. Pritiskom na jednu od nagaznih papuča (prikoličnog kočnog ventila ili izjednačivača aktiviranja) pokreće se izjednačivač aktiviranja za istu veličinu kao i prikolični kočni ventil. Time se kućište okreće oko vijka (5), tako da poluga (3) izvlači osovinicu (2) preko loptastog ležišta (4), nasuprot dejstvu sile opruge (1). Prestankom pritiska noge vraća se osovinica (2) ponovo u početni položaj.

Kompenzator aktiviranja je ugrađen tako da mogući hodovi i sile aktiviranja potpuno odgovaraju istim kod prikoličnog kočnog ventila. Time se postiže ravnomerno kočenje obe strane traktora.

Za eventualnu potrebu da se koči samo jedna strana traktora treba samo ova dva uređaja razdvojiti zakretanjem vezne poluge.





PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL – POTEZNI

Opis:

U kućištu (5) izlivenom od legure aluminijuma smešteni su klip (8), klipnjača (7), opruge (6 i 12) i ventil (9) sa oprugom (10). Kućište je zatvoreno poklopcom (1). Sa spoljne strane ventila nalaze se uška (14), viljuška (2), čaura (3) i navrtka (4). Sa donje strane ventila je otvor sa filterom (11) za izlaz vazduha u atmosferu.

Način rada:

U neutralnom položaju vazduh nesmetano prolazi pored ventila (9) i puni prikolični rezervoar.

Dejstvom na ušku (14), preko navrtke (13) i opruge (12) povlači se i klipnjača (7) koja sabija oprugu (6) i na taj način ventil (9) jednom svojom stranom (a) zatvara prolaz vazduhu u rezervoar prikolice.

Daljim povlačenjem klipnjače otvara se sedište (b) tako da se prikolični vod preko otvora (11) prazni i nastaje kočenje prikolice.

Prestankom dejstva sile na ušku, opruga (6) vraća klipnjaču u prvočitni položaj, klipnjača gura ventil i zatvara sedište (b), a otvara sedušte (a), te vazduh prolazi u prikolicu i otkočuje je.

Ventil može da se aktivira i ručno (preko viljuške). Čaura (3) i navrtka (4) služe za regulisanje krajnje sile ventila tako što se opruga (6) popušta ili sabija. Navrtke (13) služe za podešavanje hoda ventila.

Radni pritisak: 5,3 bar max.

Slavina

Slavina služi za prekidanje strujanja sabijenog vazduha u sistemu.

Način rada

Aktiviranjem ekscentraskе osovine (3) preko ručice (1) otvara se i zatvara ulazni ventil (2). Kada je položaj ručice paralelan sa strelicom, sabijeni vazduh ima slobodan prolaz. Ako se ručica zakrene za 90°, zatvara se dovodni vod, a odvodni vod se preko oduške prazni.

SPOJNIČKA GLAVA

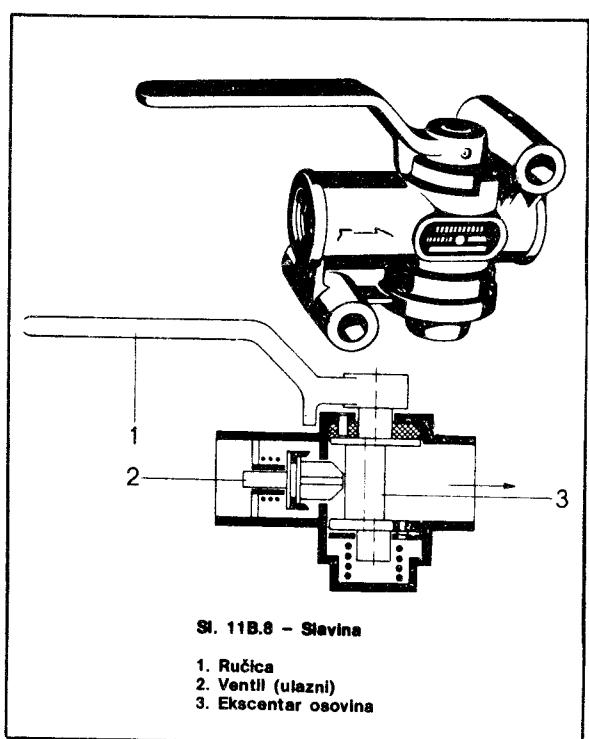
Opis:

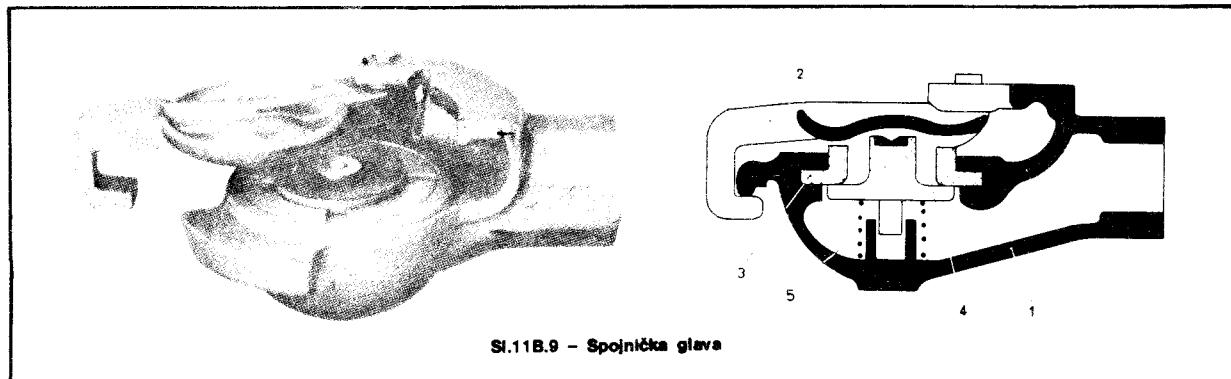
Spojnička glava se sastoji iz siluminskog kućišta (1), prahobrana (2), zaptivke (3) i ventila (4) sa oprugom (5).

Način rada:

Kada je nepriklučena, spojnička glava sa ventilom je zatvorena. Pre spajanja spojničke glave sa čivijom slavina mора biti zatvorena. Pomeranjem prahobrana (2) i spajanjem spojničkih glava, čivija spojničke glave 50-4900A otvara ventil (4) spojničke glave 50-5000A i tako se uspostavlja veza između motornog vozila i prikolice. Posle toga otvara se slavina i vazduh počinje da struji prema rezervoaru prikolice.

Pre rastavljanja slavine treba zatvoriti, a po rastavljanju navući prahobrane.





PODEŠAVANJE PRETKOČENJA PRIKOLICE

Pri kočenju traktora sa prikolicom potrebno je da prikolina počne ranije da koči od traktora, za izvestan deo sekunde, da bi se održala stabilnost kretanja. U protivnom bi prikolina gurala traktor, što može da bude opasno pri kretanju kroz krivinu, jer bi moglo da dovede do pretura- nja traktora i prikolice.

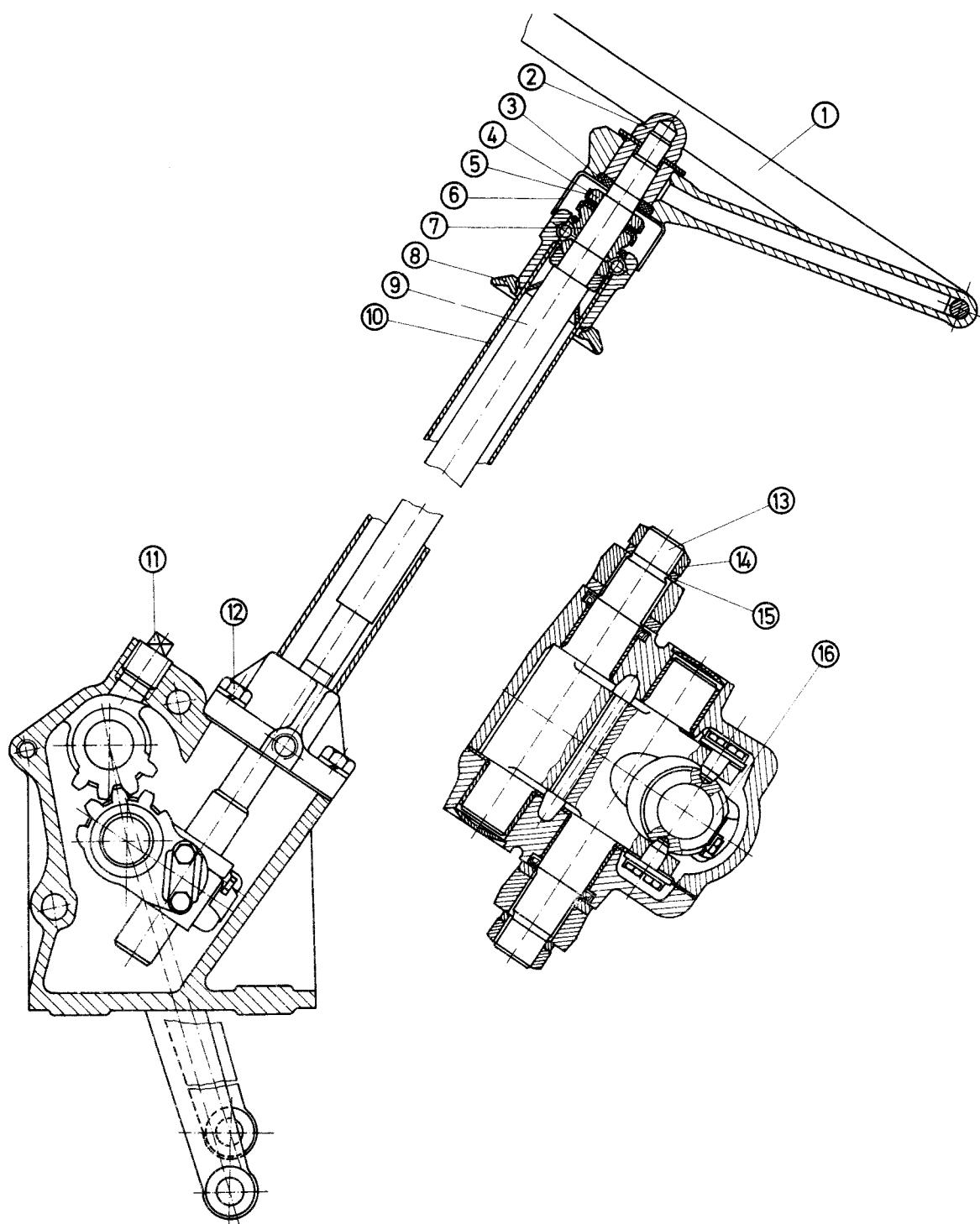
Podešavanje pretkočenja prikolice vrši se na sledeći način:

1. Podići zadnji levi točak traktora.
2. Razvojiti pedale kočnice, otkačinjanjem zaporka.
3. Pustiti motor u rad i napuniti sistem vazduhom do pritiska 5,3 bar, ukoliko nije već pun.
4. Rukom obrnati levi točak, a pritiskom noge na levu pedalu kočiti točak sve dok se ne oseti da kočnica počinje da koči točak.
5. U trenutku kada počinje kočenje točka dvojni manometar treba da pokaže pad pritiska u prikoličnom vođu 1,5 do 2 bar (crvena kazaljka treba sa označke 5 da padne između 3 i 3,5) – ako je pretkočenje prikolice ispravno podešeno.
6. Ako je očitani pad pritiska manji, treba povratnu oprugu leve pedale kočnice zatezati zavrtnjem navrtke na kuki, kojom je opruga vezana za držać na nosaču nogostupa. Ako je očitani pad pritiska veći, treba povratnu oprugu otpuštać dok se ne dobije željeni pad pritiska.
7. Podesiti desnu pedalu kočnice prema levoj.

Primedba: Provera pretkočenja prikolice prilikom vožnje vrši se vizuelno. Pri kočenju prikolica ne sme da naleće na traktor.

SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE	3
IZGRADNJA I UGRADNJA UPRAVLJAČKOG MEHANIZMA OPER. 1	3
RASTAVLJANJE I SASTAVLJANJE UPRAVLJAČKOG MEHANIZMA OPER. 2	3



Sl. 12A.1 – Izgled preseka upravljačkog sistema

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Točak upravljača | 9. Vreteno |
| 2. Zatvorena navrtka | 10. Kućište stuba upravljača |
| 3. Zaptivač | 11. Čep |
| 4. Niška navrtka | 12. Zavrtka |
| 5. Osiguravajuća podločka | 13. Gornji segmentni zupčanik |
| 6. Kapa | 14. Navrtka |
| 7. Ležajna navrtka | 15. Podločka |
| 8. Gumena ogrlica | 16. Loptasta navrtka |

OPŠTE

Upavilački mehanizam izveden je tako da rukovalac lako upravlja traktorom. To je obezbeđeno dobrom konstrukcijom upavilačkog mehanizma koja ima veliki prenosni odnos, a time i lako rukovanje.

Upavilački mehanizam sastoji se od; točka upavilača, vretna i navrtke sa stalno kružećim kuglicama i dva segmentna zupčanika na kojima su ugrađena ramena upavilača. Jedan segmentni zupčanik ima dva kraka između kojih je oslonjena navrtka sa stalno kružećim kuglicama. Navrtka ima mogućnost zakretanja na rukavcima u krovima segmentnog zupčanika.

Zupčasti segmenti, navrtka sa stalno kružećim kuglicama i krov vretna sa navojem smešteni su u livenom kućištu. Vretno upavilača uležište je u posebnom kućištu vezanom za kućište upavilača. Segmenti zupčanici uležišteni su u kućištu i poklopcu.

Ramena upavilačkog mehanizma vezana su pomoću podešavajućih spona sa polugama na rukavcima točkova.

IZGRADNJA I UGRADNJA UPRAVLJAČKOG MEHANIZMA (Oper. 1)

Skinuti masku hladnjaka i odvojiti kleme akumulatora.

Otvoriti poklopac ispod instrument table. Odvojiti električne vodove sa instrumenata i prekidača. Odvojiti saju traktometra.

Odvojiti komande gasa i šipku za gašenje motora.

Odvrnuti navrtku na točku upavilača i točak pomoću svlakača svući sa vretnom upavilača.

Povući gumenu ogrlicu sa stuba upavilača, odvojiti je od instrument table.

Odvrnuti zavrtnjeve koji vežu instrument tablu za ram i skinuti instrument tablu.

Razdvojiti ramena upavilača od upavilačkih spona.

Odvrnuti četiri uvrtnja koji vezuju kućište upavilačkog mehanizma za poklopac menjaca, i skinuti upavilački mehanizam.

Ugradnju upavilačkog mehanizma izvesti obrnutim redom od izgradnje.

RASTAVLJANJE I SASTAVLJANJE UPRAVLJAČKOG MEHANIZMA (Oper. 2)

Prethodna radnja je izgradnja upavilačkog mehanizma, oper. 1.

Odvrnuti čep i ispustiti ulje iz kućišta upavilačkog mehanizma.

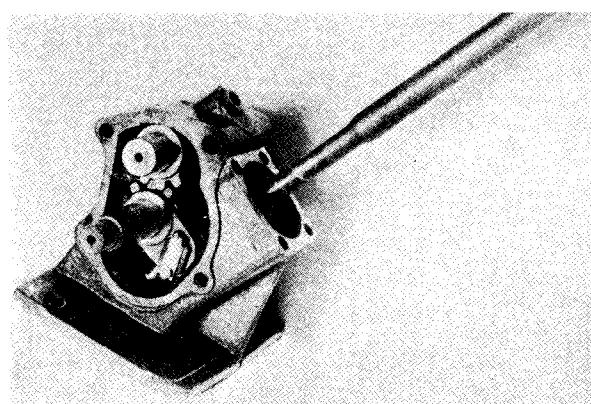
Skinuti filcanu podlošku i zaštitnu kapu. Odvrnuti dvostrani limeni osigurač. Odvrnuti nisku navrtku, skinuti dvostrani limeni osigurač pa odvrnuti navrtku-prsten ležaja i izvaditi 12 kuglica.

Odvrnuti četiri zavrtke koje vežu kućište vretna za kućište upavilačkog mehanizma i skinuti kućište vretna.

Odvrnuti navrtke na ramenima upavilača, i ramena svući sa segmenata. Skinuti filcane podloške.

Četiri svorna zavrtnja što vežu poklopac i kućište odvrunti i skinuti poklopac Sl. 12A.2.

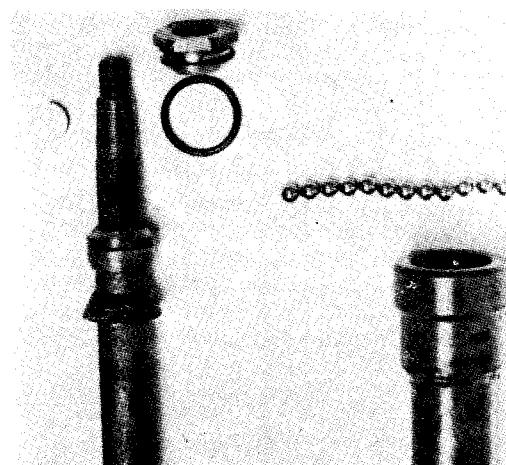
Osiguravajući lim na zavrkama ispraviti, odvrnuti zavrtke i izvaditi rukavac sa podešavajućim podloškama.



SL. 12A.2 – Segmenti upavilačkog mehanizma

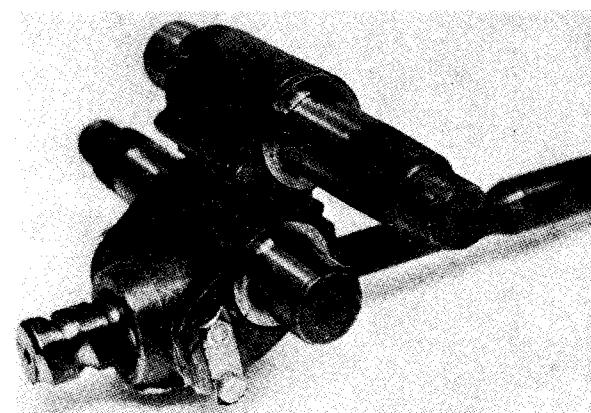
Izneti iz kućišta vretno sa navrtkom.

Podmazivanje aksijalnog ležaja vretna vrši se mašću, na kućištu vretna ugrađena je mazalica. Na Sl.12A3 je prikazano uležište vretna.



SL. 12A. 3 – Aksijalni ležaj vretna upavilača

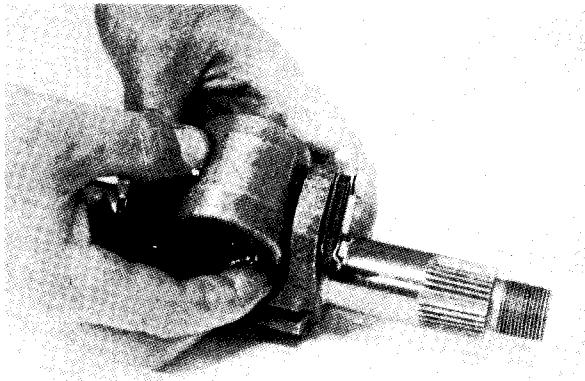
Iz kućišta upavilača izneti segmente Sl.12A. 4.



SL. 12A. 4 – Segmenti i vretno s navrtkom

Oprati delove i izvršiti pregled pohabnosti; pregledati ležišne čaure rukavaca segmenata, aksijalni ležaj vretna i zaptivače, na kućištu i poklopcu. Prekontrolisati zazor između navrtke i vretna. Ako je zazor povećan zameniti navrtku i vretno, jer su navrtka i vretno upareni. Nije dozvoljeno menjati kuglice u navrtki.

Pre montaže proveriti zazor navrtke na rukavcima, na segmentu. Zazor treba podešiti tako da navrtka nema aksijalnog zazora i da se može lako okretati na rukavcima (Sl. 12A.5). Zazor se podešava podloškama; 0,076 mm, 0,127 mm, 0,177 mm i 0,250 mm.



Sl. 12A.5 – Podešavanje aksijalnog zazora

Odvojiti rukavac sa segmenta, na strani ožljebljenja za rame. Navrtku postaviti na vratilo. U slučaju da kuglice (28 kom.) ispadnu iz žliba žlib napuniti mašću za ležajeve i složiti kuglice.

Ugraditi segmente. U kućište uneti vreteno s navrtkom i navrtku pričvrstiti, i osigurati, za segment.

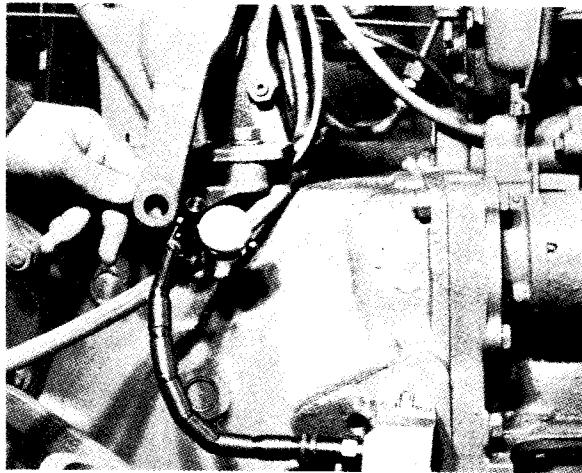
Postaviti kućište vretena, sa novom, zaptivkom na kućište upravljačkog mehanizma i četiri zavrte sa elastičnim podloškama delimično pritegnuti. Okretati vreteno dok se prsten ležaja, na vretenu, ne poklopi sa žlebom u kućištu. Žlib napuniti mašću za ležajeve i postaviti 12 kuglica. Navrtku prsten ležaja pritezati do kraja, da se kuglice pravilno rasporede, pa je otpustiti da se vreteno lako okreće. Postaviti dvostrani limeni osigurač i nisku navrtku pritegnuti do kraja. Osigurati navrtke od odvrtanja. Pritegnuti do kraja četiri zavrte na vezi kućišta vretena i kućišta upravljača.

Na klin namestiti točak upravljača, postaviti podlošku i zatvorenu navrtku pritegnuti do kraja.

Na kućište upravljačkoog mehanizma postaviti poklopac, sa novom zaptivkom i zavrtnjeve pritegnuti do kraja.

Postaviti filcane podmetače i ugraditi ramena, sipati ulje.

Uputstvo za kontrolu. Ako točak upravljača pri vožnji trese, aprednji most je korektno podešen i pritisak u pneumaticima je propisani, onda je došlo do povećanja zazora na segmentima upravljačkog mehanizma. Na Sl.12A.6 pokazan je postupak kontrole, pri čemu drugo rame treba da je nepomično. Ova kontrola se izvodi u položaju ramena za vožnju traktora u pravcu.



Sl. 12A.6 – Kontrola zazora u segmentima upravljača

Izmereni zazor treba da je do 1,83 mm. Ako je zazor veći onda je verovatno došlo do oštećenja ležišnih čaura rukavaca, u kućištu i u poklopcu.

Industrija mašina i traktora
IMT-540-549 De luxe
Radionički priručnik
Publikacija br. 019769

POGLAVLJE 12

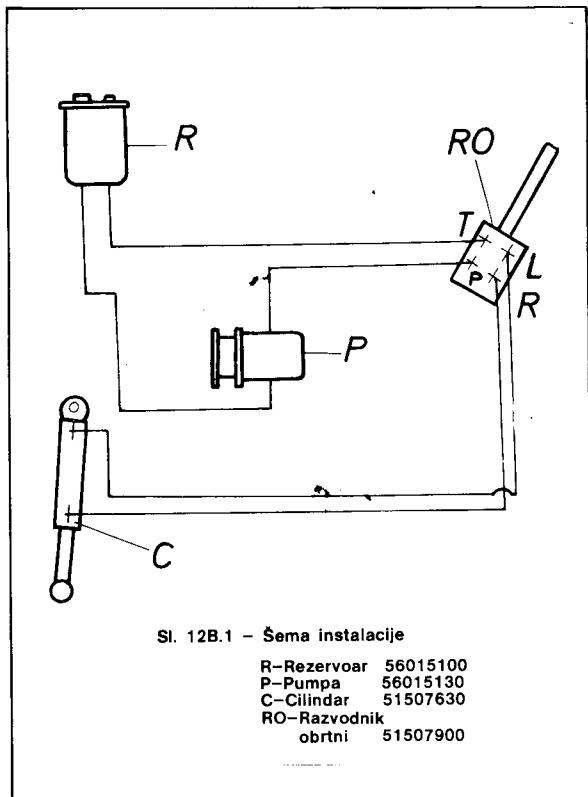
ODELJAK B

UPRAVLJAČKI MEHANIZAM – HIDROSTATIČKI



SADRŽAJ

	Strana
O P Š T E	2
OPŠTI TEHNIČKI PODACI	2
KONTROLA KOMPONENTI SISTEMA I MOGUĆI KVAROVI	2
UPUTSTVO ZA LOKACIJU KVARA	3
OBRTNI RAZVODNIK	5
– RASKLAPANJE	5
– KONTROLA ISPRAVNOSTI	7
– SKLAPANJE	8
BLOK VENTILA	10
– RASKLAPANJE	10
– KONTROLA ISPRAVNOSTI	10
– SKLAPANJE	10
PUNJENJE SISTEMA ULJEM I ISPUŠTANJE VAZDUHA	11

**OPŠTE**

Glavne komponente hidrostatickog upravljačkog mehanizma prikazane su na sl. 12 B-42. Šematski prikaz hidraulične instalacije za upravljanje prikazan je na sl. 12 B – 1

OPŠTI TEHNIČKI PODACI**Obrtni razvodnik**

proizvođač – PPT – Trstenik
kapacitet $63 \text{ cm}^3 / 1 \text{ obrt}$

Blok ventila

proizvođač – PPT – Trstenik
udarni ventilni podešeni na 160 bar

Pumpa hidraulika

proizvođač – PPT – Trstenik
radni pritisak – 100 ± 10 bar

max. pritisak – 235 bar

Opseg broja obrtaja – 500 – 3000 min^{-1}

Regulisan protok – $12 + 20\% - 10\% \text{ lit/min}$

Cilindar

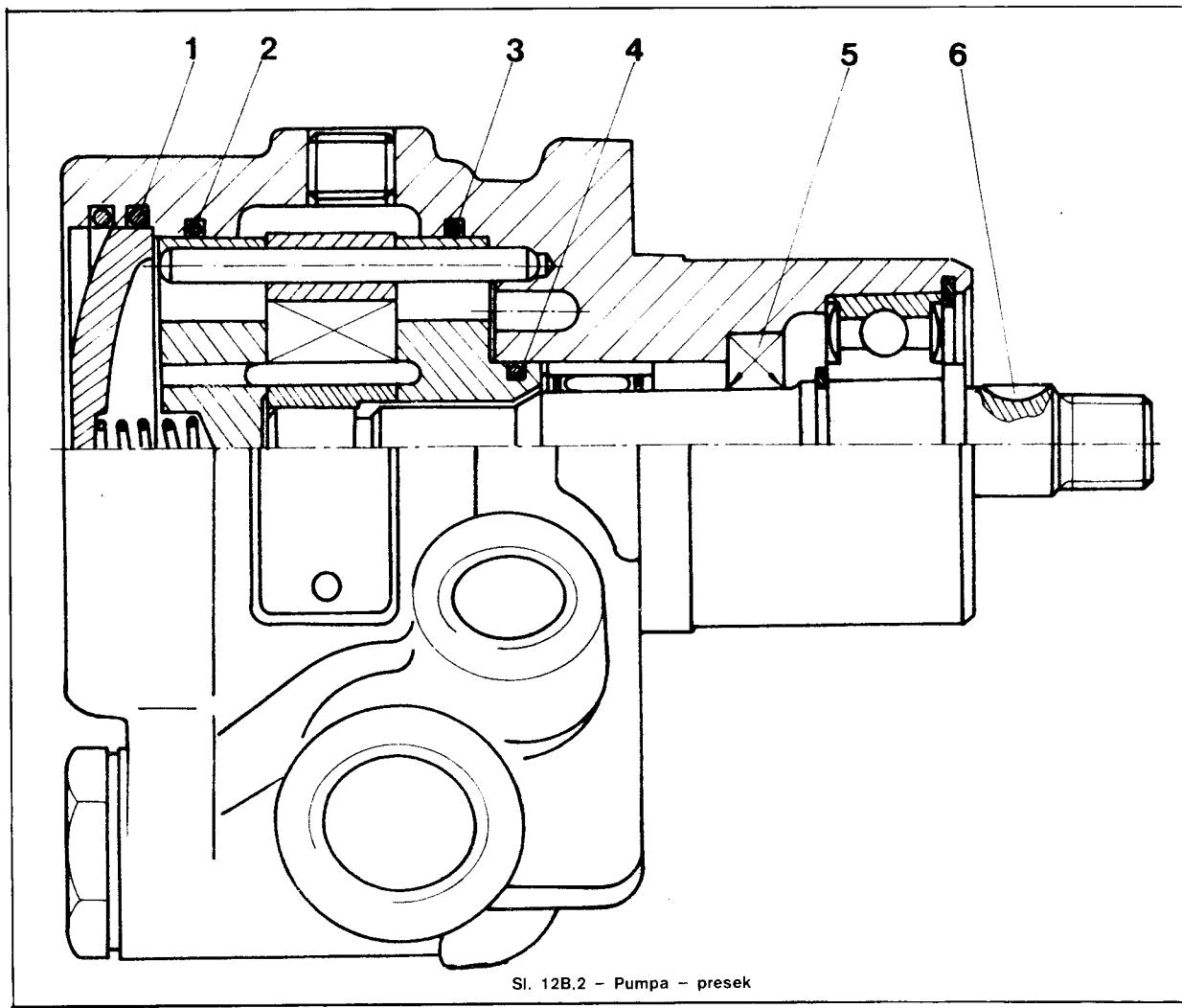
radni pritisak – 160 bar

sila pri pritisku od 160 bara

– pri izvlačenju klipnjače – 2000 daN

– pri uvlačenju klipnjače – 1235 daN

zapremina veće komore – 0,214 lit.



UPUTSTVO ZA LOKACIJU KVARA

Smetnja	Mogući uzrok	Popravka
Izmenjen rad pumpe, šumovi.	1. Nema dovoljno ili nema uopšte ulja. 2. Veoma visok viskozitet i niska temperatura 3. Pumpa uvlači vazduh; na osovini pumpe, na labavom ili oštećenom usisnom vodu, zbog niskog nivoa ulja u rezervoaru, zbog povratnog voda ulja koji je postavljen iznad nivoa ulja. 4. Sviše visok pritisak ulja.	1. Proveriti nivo ulja, pregledati usisni vod i filter. 2. Promeniti ulje, odgovarajućeg viskoziteta. 3. Zameniti zaptivač osovine. Proveriti usisni vod pumpe. Proveriti nivo ulja. Proveriti da li je povratni vod ulja ispod nivoa ulja. Treba da je minimalno 5 cm. 4. Podesiti regulacioni ventil.
Nema pritiska.	1. Pumpa ne ostvaruje pritisak i ako se lako okreće. 2. Ventil sigurnosti je zaglavljen u otvorenom položaju 3. Neispravna pumpa ili njen pogonski mehanizam	1. Pumpa je radila bez ulja pa su se krilca pumpe zaglavila u rotoru. 2. Popraviti sigurnosni ventil 3. Pregledati pumpu i njen pogonski mehanizam.
Pritisak ulja nestabilan ili ga nema.	1. Radni pritisak sviše nizak. 2. Loš pritisak regulacionog ventila ili obrtnog razvodnika. 3. Ulje teče manje ili više u rezervoar kroz neispravan obrtni razvodnik ili cilindar	1. Proveriti pritisak regulacionog ventila. 2. Popraviti ili zameniti ventil 3. Popraviti obrtni razvodnik ili cilindar ili ih zameniti ili poslati na popravku,
Neobičan zvuk u sigurnosnom ventilu.	1. Prljavština ili opiljci na sedištu ventila,	1. Očistiti prljavštinu ili opiljke,
Vazduh u sistemu, pena u ulju	1. Loš usisni vod. 2. Prevelik otpor u usisnom vodu. 3. Tip ulja ne odgovara,	1. Proveriti spojeve ili zameniti usisno crevo. 2. Zameniti filter i pregledati usisni vod. 3. Koristiti preporučeno ulje,
Sistem je pregrejan	1. Prevelik viskozitet ulja. 2. Preveliko unutrašnje curenje	1. Koristiti ulje odgovarajućeg viskoziteta. 2. Popraviti ili zameniti neispravnu komponentu.
Sistem je u radu bez obzira što se točak upravljača okreće teško.	1. Nizak pritisak ulja: a) pumpa ne radi b) pumpa je neispravna 2. Kuglica u usisnom kanalu obrtnog razvodnika ne zaptiva ili nedostaje. 3. Ventil sigurnosti se zaglavio u otvorenom položaju 4. Veliki zazor u obrtnim delovima razvodnika. 5. Kuglični ležaj u upravljačkom stubu korodirao	1a) Pregledati pogon pumpe b) popraviti pumpu. 2. Staviti novu kuglicu. 3. Popraviti, očistiti sigurnosni ventil. 4. Zameniti razvodnik. 5. Zameniti upravljački stub.

Smetnje	Mogući uzrok	Popravka
„Motoring“ efekt, točak upravljača se okreće sam za sebe što zahteva regularna podešavanja obrtnog razvodnika. Točak upravljača ne može da se doveđe u neutralan položaj.	1. Lisnate opruge su oslabile ili su polomljene 2. Osovica u obrtnom razvodniku i rotor nisu u pravilnom položaju	1. Zameniti lisnate opruge, 2. Podesiti položaj prema instrukciji.
Točak upravljača ima suviše veliki aksijalni zazor	1. Lisnate opruge su polomljene ili su oslabile 2. Žlebovi na vretenu upravljača su izlizani	1. Zameniti lisnate opruge 2. Zameniti vreteno upravljača
Vibracije točkova	1. Vazduh u cilindru upravljača 2. Habanje u mehaničkim sklopovima ili u ležištima točkova. 3. Udarni ventil propušta ili je opruga polomljena	1. Ispustiti vazduh iz cilindra i ukloniti uzrok skupljanja vazduha. 3. Popraviti udarni ventil.
Točak upravljača može bez zastavljanja neprekidno da se okreće.	1. Oštećene zaptivke na cilindru 2. Set zupčastih elemenata obrtnog razvodnika istrošen 3. Curenje između razvodnih elemenata i kućišta.	1. Zameniti ili popraviti cilindar. 2. Zameniti set zupčastih elemenata. 3. Zameniti razvodne elemente i kućište.
Točak upravljača trza	1. Vreteno upravljača i zupčasti element obrtnog razvodnika nisu podešeni	1. Kontaktirati proizvođača
Upavljanje suviše sporo	1. Istrošen obrtni razvodnik	1. Zameniti ga ili popraviti.
Točak upravljača se ne vraća u neutralan položaj.	1. Prljavština u obrtnom razvodniku 2. Zaribavanje između razvodnika i čaure izazvano visokim pritiskom	1. Očistiti obrtni razvodnik, ako je moguće, ili ga zameniti. 2. Regulisati pritisak na odgovarajući.
Pogrešno okretanje traktora.	1. Creva na bloku ventila su pogrešno postavljena 2. Loše podešena kardanska osovina i set zupčastih elemenata	1. Okrenuti creva. 2. Izvršiti ponovno podešavanje,
Snaga upravljača isuviše mala, izrazito na jednoj strani.	1. Suvise nizak pritisak. 2. Suvise veliko propuštanje ulja u obrtnom razvodniku.	1. Podesiti regulacioni ventil. 2. Zameniti ili popraviti obrtni razvodnik.
Curenje na ulaznom vratilu odnosno ispod poklopca zupčastih elemenata ili na kućištu.	1. Oštećeni zaptivni prstenovi 2. Zavrtnjevi su labavi	1. Zameniti zaptivne prstenove 2. Zategnuti zavrtnjeve (moment pritezanja 3–3,5 daNm)
Otkazivanje sistema.	1. Kvar u sistemu.	1. Kontaktirati fabriku.

KONTROLA KOMPONENTI SISTEMA I MOGUĆI KVAROVI

- Uveriti se da je hidraulični sistem još uvek u skladu sa originalnim sistemom traktora koji daje proizvođač.
- Ispustiti ulje iz sistema, očistiti ga i ponovo napuniti specifikovanim uljem. Očistiti ili zameniti prečistač. Ako upravljački sistem ne radi kao što bi trebalo, zadatak je pronaći delove ili deo koji je neispravan (cilindar, pumpa za ulje, rezervoar obrtni razvodnik).

Upotrebiti manometar sa opsegom od 0–110 bar.

- Proveriti sistem hidraulika sa radom motora. Okrenite volan uz male povremene trzaje do krajnjeg levog ili desnog položaja i proverite da li se vraća u neutralni položaj kada ga oslobođite. Trebalо bi da se volan okreće ravnomođno bez zastoja i vibracije.

4. Provera pumpe (Sl 12B.2)

Skinuti uljni vod (sa izlaznog spoja pumpe) i postaviti sigurnosni ventil i manometar na njegovo mesto. Startovati motor i videti da li pumpa može da dostigne maksimalni pritisak specificiran za taj sistem.

Neka motor radi na praznom hodu i maksimalnom broju obrtaja. Ako je pritisak dobar i nema preterane luke pumpa je u redu. Ako ne može da postigne specificirani pritisak, a smetnje ne dolaze od labave klinaste remenice, poslati pumpu na popravku.

5. Provera cilindra

Kada traktor stoji na suvoj, čvrstoj površini, startuj motor i okreni volan ravnomođno od jedne do druge strane. Trebalо bi da se točkovi okreću odmah i bez trzaja. Ako to nije slučaj onda je potrebno isputiti vazduh iz instalacije.

Ako ispuštanjem vazduha ne rešite problem proverite cilindar. Okrenite volan do njegovog stajališta desno i levo, ako volan može da se okreće više u jednom pravcu onda ima razloga da se veruje da je cilindar neispravan. Skinuti jedno crevo sa cilindra i zatvoriti cilindarski otvor i crevo. Ako volan ne može da se okreće cilindar mora da se posalje na popravku.

6. Blok ventila

Skinuti blok ventila sa obrtnog razvodnika povezati uljne vodove bez njega. Ako je funkcija u redu (a nije bila sa ugrađenim blokom ventila) ventile zameniti.

7. Obrtni razvodnik

1. Snaga upravljača suviše mala. Stavite manometar na jedno od creva na cilindru. Okrenuti volan do stajališta do mesta gde je ugrađen manometar. Ako je pritisak mnogo manji od pritiska koji određuje blok ventila potrebno je razvodnik poslati na popravku.

2. Volan se ne vraća u neutralni položaj

– Vreteno upravljača i kućište vretena nisu paralelni tako da je vreteno oslonjeno na kućište. Tada je snaga koja je potrebna da vrati volan u neutralni položaj veća nego snaga koju može da primi opruga.

– Oštećene opruge.

– Zaribavanje između unutrašnjeg i spoljašnjeg rukavca.

3. Točkovi se ne okreću ravnomođno u skladu sa volatom

– vazduh ili prijavština u sistemu.

– ishaban cilindar.

– ishabani delovi iz sklopa obrtnog razvodnika.

4. Točkovi se okreću u pogrešnom smeru. Pogrešno postavljeni uljni vodovi između cilindra i obrtnog razvodnika.

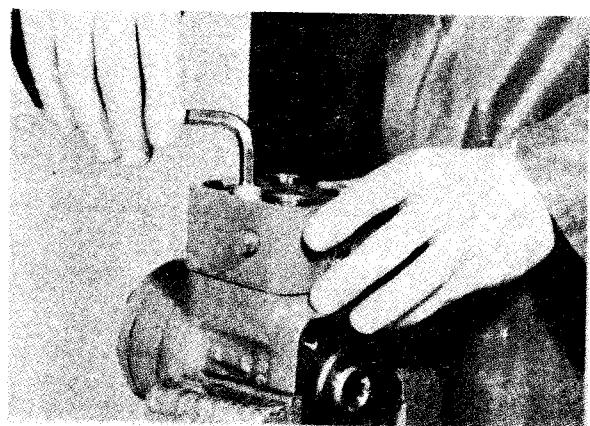
5. Volan nastavlja da se obrće pošto je upravljanje prestalo: Oštećene opruge, obrtnih razvodnik poslati na opravku.

Razvodni ventil i rotor nisu u odgovarajućem položaju

OBRTNI RAZVODNIK

Rasklapanje obrtnog razvodnika

Dva inbus zavrtnja M10x45 odvrti pomoću ključa OK8, kao na Sl.12B.3.



Sl. 12B. 3 – Skidanje bloka ventila sa obrtnog razvodnika

Blok ventila odvojiti od obrtnog razvodnika, kao na slici.

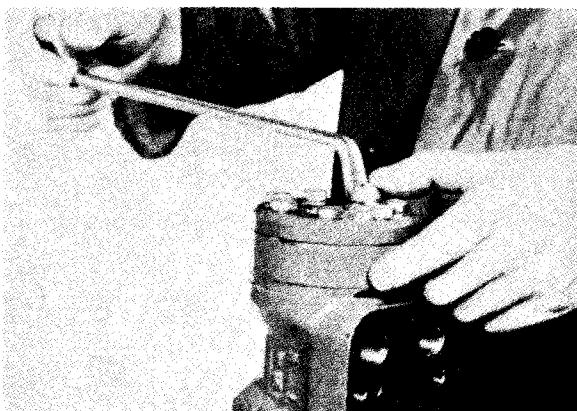
Obрtni razvodnik postaviti u vertikalni položaj, kao na Sl.12B.4. i odvrti 7 zavrtnjeva pomoću ključa OK13 Sl.12B.5.



Sl.12B. 4 – Odvajanje bloka ventila od obrtnog razvodnika

Sada se mogu podići elementi za istiskivanje zajedno sa poklopcom i kardanskom osovom, kao na Sl.12B.6.

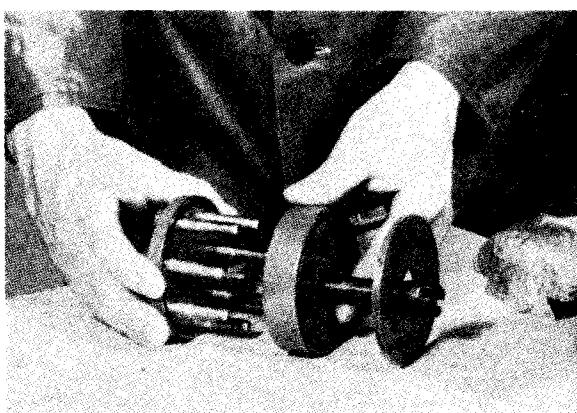
U horizontalnom položaju odvojiti poklopac sa zavrtnjima i razvodnu ploču od elemenata za istiskivanje, kao na Sl.12B.7. Pri daljem radu osigurati da kolo rotora i kardanska osovinica ostanu i istom položaju (ako nisu obeleženi) prema statoru, pošto se izmenom položaja mogu javiti smetnje u funkcionisanju.



Sl. 12B.5 – Odvrtanje poklopca sa elemenata za istiskivanje



Sl. 12B.6 – Odvajanje elemenata za istiskivanje



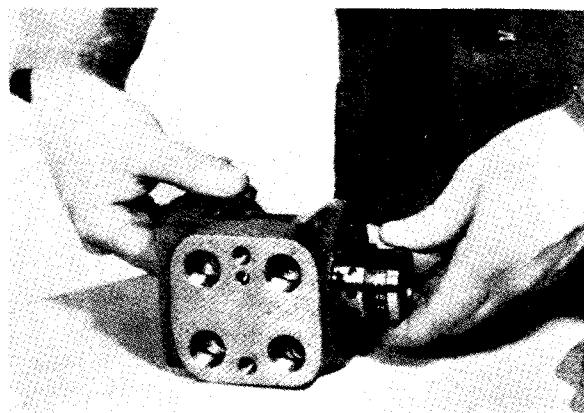
Sl. 12B.7 – Odvojen element za istiskivanje



Sl. 12B.8 – Odvrtanje šupljeg zavrnja

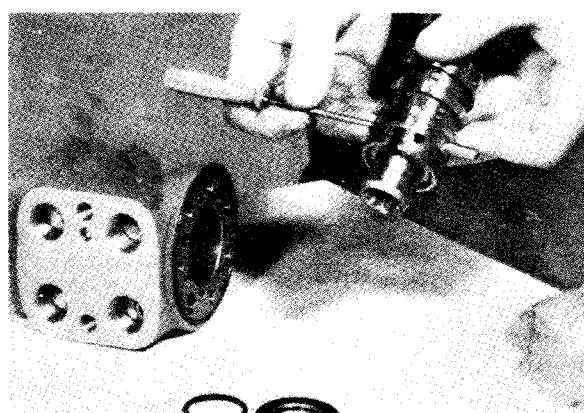
Pomoću odvrtića odviti šuplj uvrtnj iznad povratnog ventila, kao na Sl.12B.8. Naginjanjem kućišta ispašće kuglica povratnog ventila.

Aksijalnim pritiskom na čep razvodnika istiskuje se čaura i razvodnik iz kućišta kao na Sl.12B.9.



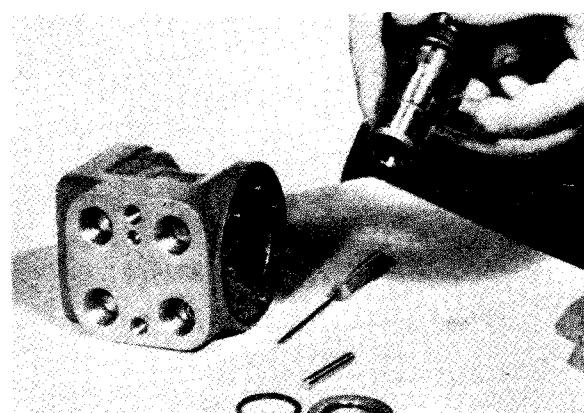
Sl. 12B.9 – Vadenje čaure i razvodnika

Nakon svlačenja zaptivnog prstena, okruglog prstena i igličastog ležaja istisnuti poprečni klin-čiviju, kao na Sl.12B.10.



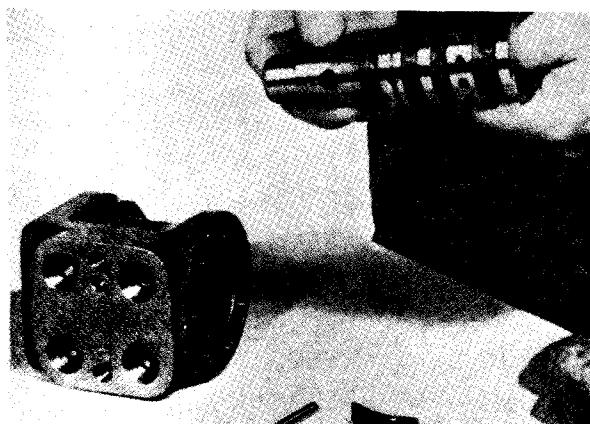
Sl. 12B.10 – Istiskivanje poprečnog klina – čivije

Istisnuti lisnate opruge, kao na Sl.12B.11.



Sl. 12B.11 – Vadenje lisnatih opruga

Aksijalnim pritiskom na razvodnik rastavljuju se čaura i razvodnik, kao na Sl.12B.12.

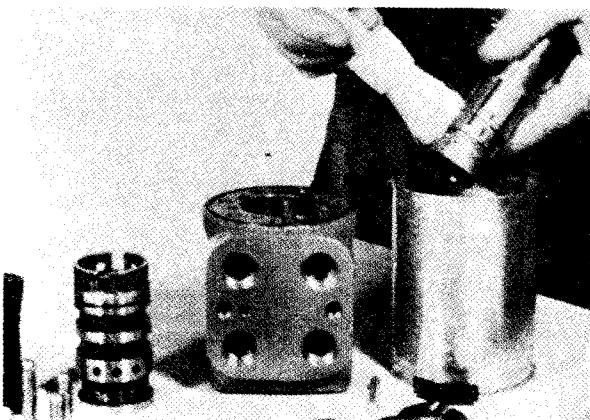


Sl. 12B.12 – Istiskivanje razvodnika iz čaure

Ovim je obrtni razvodnik rastavljen i treba pristupiti pranju i kontroli delova.

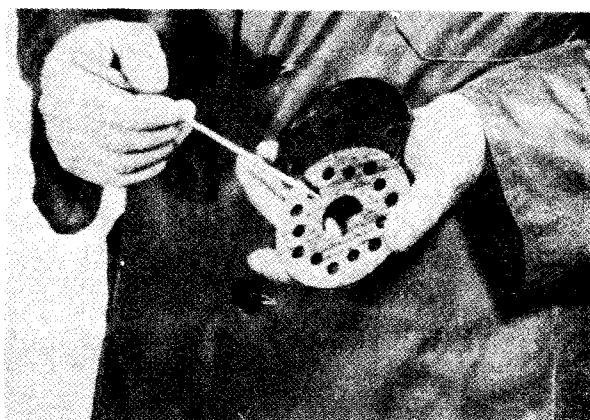
Kontrola ispravnosti

Pre kontrole sve delove temeljno oprati u sredstvu po godinom za odstranjivanje masnoće, vidi Sl.12B.13.



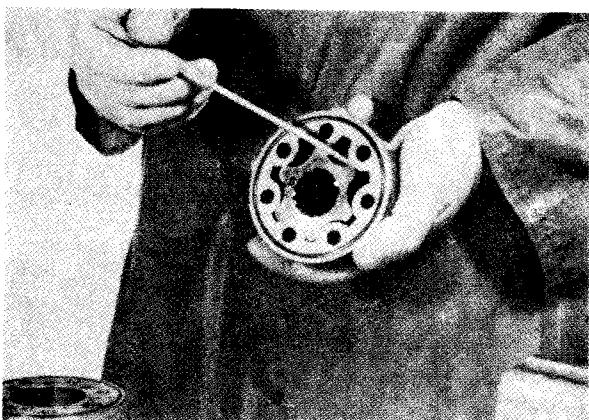
Sl. 12B.13 – Pranje delova obrtnog razvodnika

Kontrola oštećenja i iskrivljenosti poklopca i prolaznog diska (početni tragovi oštećenja na elementima obrtnog razvodnika su dozvoljeni) Sl.12B.14.



Sl. 12B.14 – Kontrola prolaznog diska i poklopca

Kontrola zazora između rotora i statora, tragova zariba vanja i drugih oštećenja na dodirnim površinama kao na Sl.12B.15.



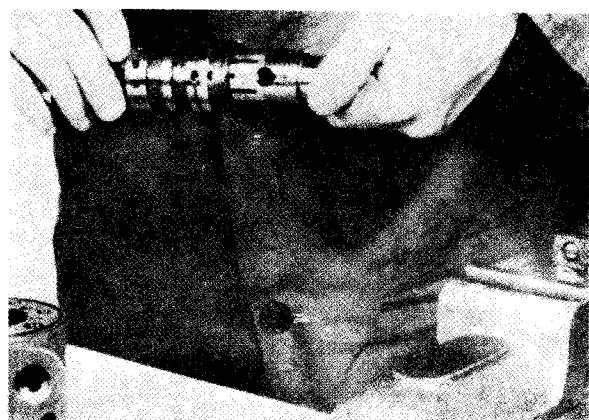
Sl. 12B.15 – Kontrola elementa za istiskivanje

Pregledati unutrašnje ožljebljenje na razvodniku, kao na Sl.12B.16.



Sl. 12B.16 – Kontrola ožljebljenja razvodnika

Kontrola razvodnika i čaure na pohabanost izvodi se zakretanjem, i ako su ugrađene lisnate opruge razvodnik treba da se vraća kad se zakrene, Sl.12B.17.



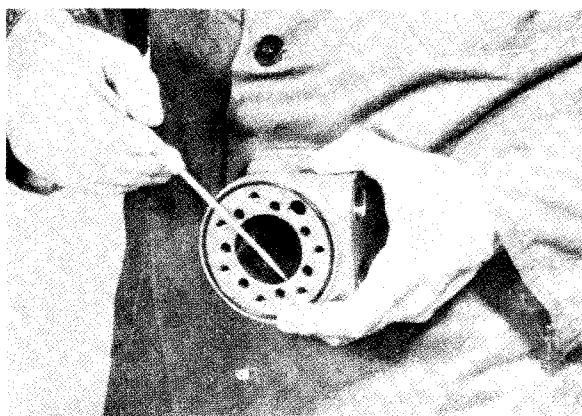
Sl. 12B.17 – Kontrola razvodnika i čaure

Kontrola kućišta u području čaure na istrošenost pokazana je na Sl.12B.18.

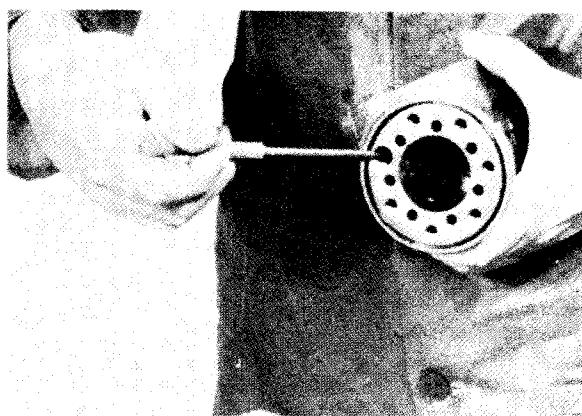
Pregledati sedište povratnog ventila na deformacije, kao na Sl.12B.19.

Kontrola kardanske osovine na prskotine i utiskivanja u području proreza, Sl.12B.20.

Kontrola rukavca povratnog ventila, Sl.12B.21.



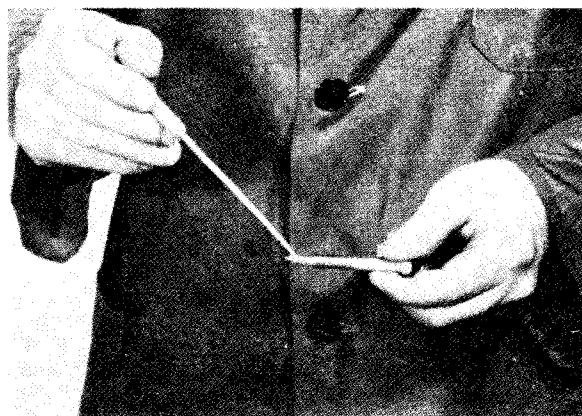
Sl. 12B.18 – Kontrola kućišta



Sl. 12B.19 – Kontrola sedišta ventila



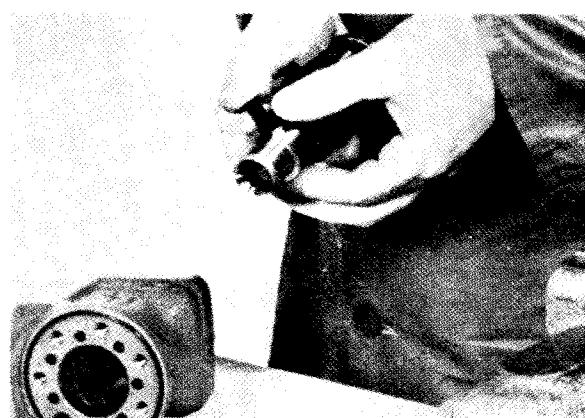
Sl. 12B.20 – Kontrola kardanske osovine



Sl. 12B.21 – Kontrola rukavca

Sklapanje obrtnog razvodnika

Pre sklapanja svaki deo treba da se namaže uljem. Posle navlačenja čaure na razvodnik utiskuju se u različitim pravcima po tri lisnate opruge u otvor razvodnika (oborene ivice okretati na dole tako da lakše prolaze kroz čauru), Sl.12B.22.



Sl. 12B.22 – Ugradnja lisnatih opruga

Postaviti poprečnu osovinicu, čiviju, kroz čauru i razvodnik, Sl.12B23.



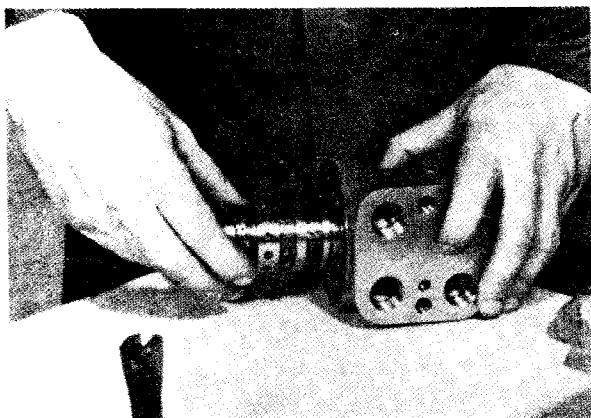
Sl. 12B.23 – Postavljanje klina – čvije

Postaviti igličasti ležaj, manji prsten ležaja okrenuti naniže na razvodniku. Zatim postavite okrugli prsten i zaptivni prsten Sl.12B.24.



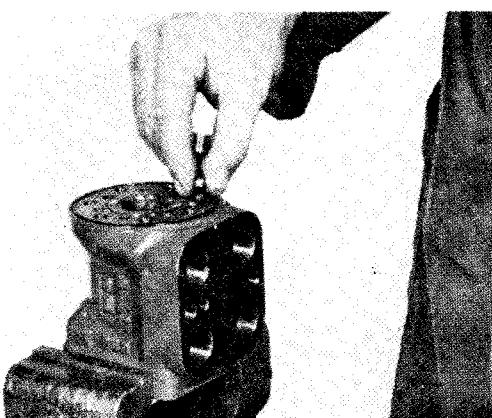
Sl. 12B.24 – Ugradnja ležaja i prstenova

Ugraditi razvodnik i čauru u kućište, laganim okretanjem i potiskivanjem, (promena sile, udaranje i nabijanje pod pritiskom, je zabranjeno pošto izazivara zaranje kućišta). Kardansku osovinu postaviti u zahvat sa osovinicom čivijom u razvodniku i ispitati okretljivost razvodnika Sl.12B.25.



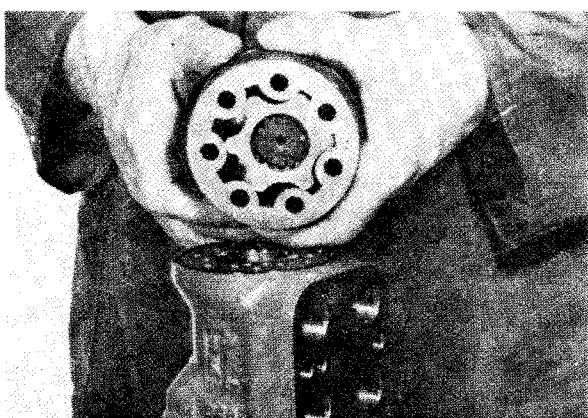
Sl. 12B. 25 – Ugradnja razvodnika u kućište

Sada postaviti kuglicu povratnog ventila i uvrnuti šuplji uvrtanj Sl.12B.26.



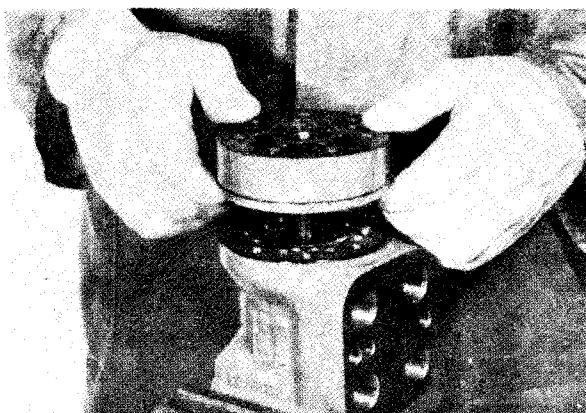
Sl. 12B. 26 – Ugradnja povratnog ventila

Pošto se postavi prolazni disk postaviti sistem za istiskivanje i u rotor uvući kardansko vratilo tako da zahvati čiviju u razvodniku. Pri ugradnji kardanske osovine obratiti pažnju da se markirani zubac poklopi sa najudaljenijim bregom rotora, kao na Sl.12B.27. Za ovo postoje tri mogućnosti, vidi markiranja.



Sl. 12B.27 – Sastavljanje sistema za istiskivanje

Nakon postavljanja zaptivnog prstena na kućište stavlja se kompletan sistem za istiskivanje sa prolaznim diskom i zaptivkom i kardanskom osovinom pri čemu se razvodnik zakrene toliko da kardanska osovina zahvata osovinicu čiviju, Sl.12B.28.



Sl. 12B.28 – Postavljanje sistema za istiskivanje

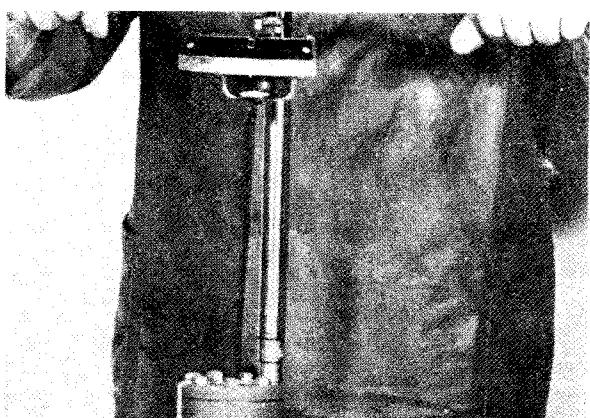
Nakon postavljanja distantnog prstena i zaptivnog prstena postavlja se poklopac sa zavrtnjima. Treba obratiti pažnju da se zavrtanj sa klinom postavi iznad povratnog ventila, Sl.12B.29.



Sl. 12B.29 – Ugradnja poklopca

Momentom od 3 – 3,5 daNm unakrsno pritegnuti zavrtanje na poklopcu. Pri pritezanju okretati razvodnik da bi se izbeglo moguće uklještenje Sl.12B.30.

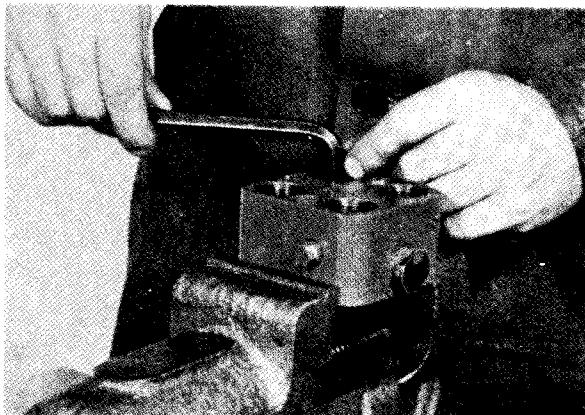
Orbrtni razvodnik sklopljen i pripremljen za kontrolu funkcionalnosti.



Sl. 12B.30 – Pritezjanje poklopca

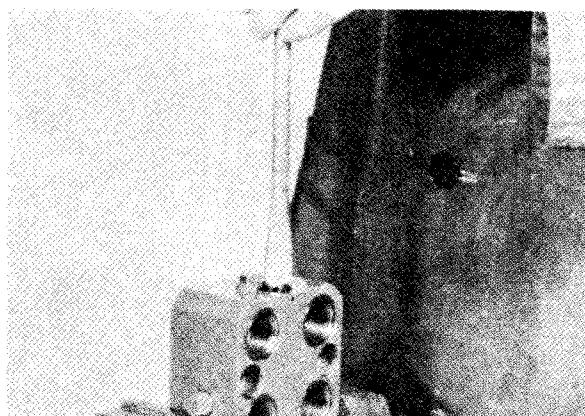
BLOK VENTILA**Blok ventila – rasklapanje**

Pomoću inbus ključa OK 10 odvrnuti prsten-sedište opruge nepovratnog ventila i iz bloka izvaditi oprugu i kuglicu, Sl.12B.31.



Sl. 12B.31 – Nepovratni ventil

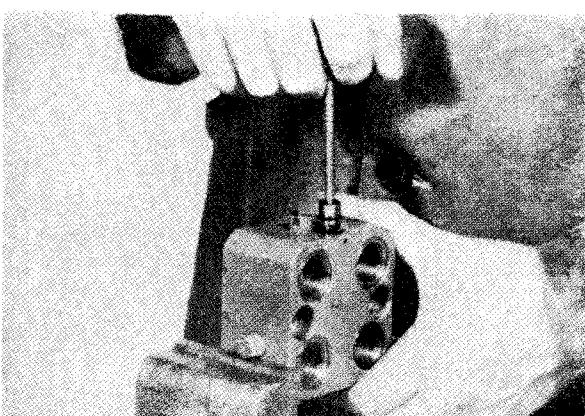
Nakon odstranjivanja navrtke zavrtnja za podešavanje Sl.12B.32.



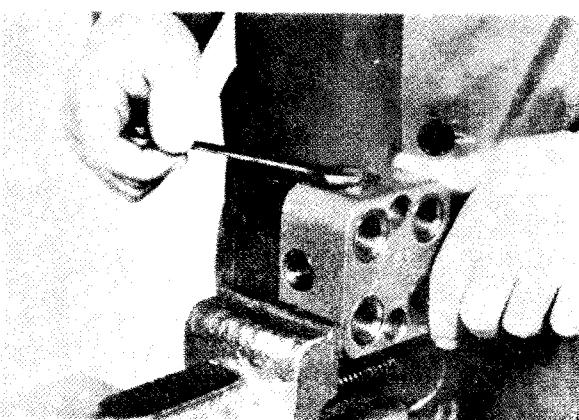
Sl.12B.32 – Odvrtanje navrtke udarnog ventila

Izvaditi uložak ventila pomoći alata (navoj M5), Sl. 12B.33. Odvrnuti udarni ventil da se oslobodi opruga i izvadi ih okretanjem bloka ventila.

Vadenje drugog usisnog ventila je isto kao i ranje Sl.12B.34.



Sl. 12B.33 – Vadenje udarnog ventila

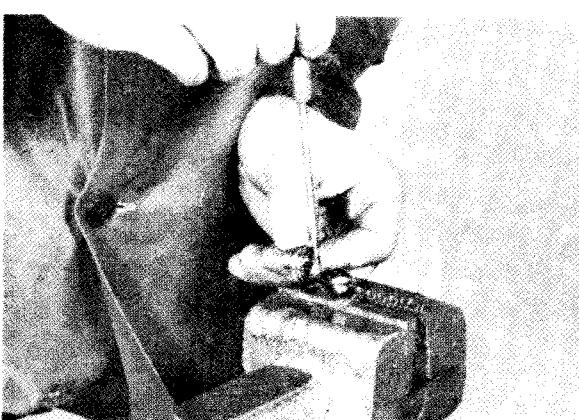


Sl. 12B.34 – Vadenje drugog usisnog ventila

Kontrola ispravnosti

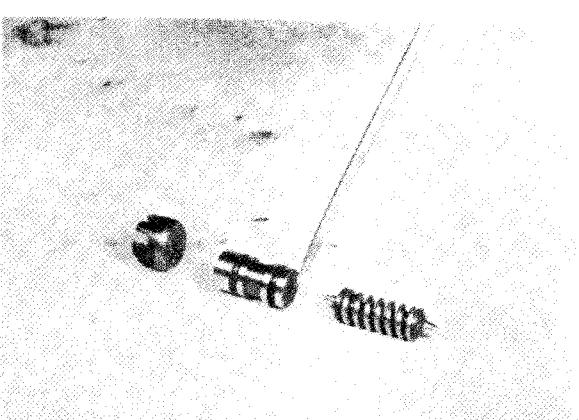
Pre kontrole ispravnosti svaki deo oprati u sredstvu za odmaščivanje.

Prsten sedišta ventila se pregleda da li ima ruseve na mestu naleganja Sl.12B.35.



Sl. 12B.35 – Pregled sedišta ventila

Kontrola udarnog ventila se sastoji u pregledu sedišta ventila opruge i zaptivnih prstenova Sl. 12B.36.



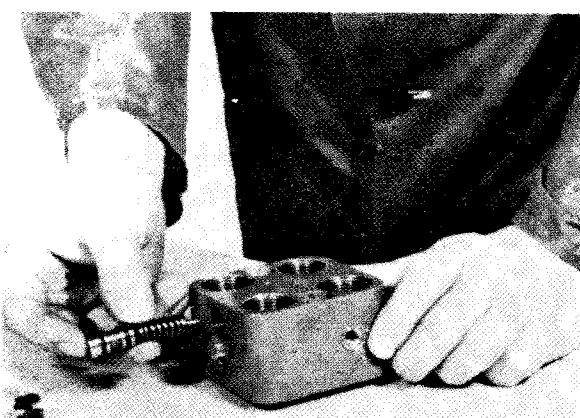
Sl. 12B.36 – Udarni ventil

Blok ventila – montaža

Pre montaže treba podmazati. Ugraditi nepovratni ventil, Sl.12B.37.



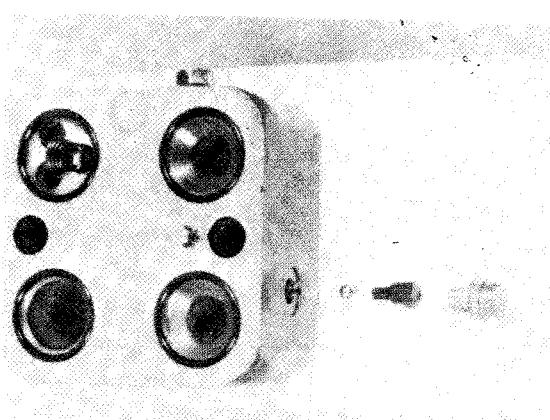
Sl. 12B.37 – Nepovratni ventil



Sl. 12B.38 – Montaža udranog ventila

Oba šiljka se uguraju u oprugu i jednovremeno se sa uloškom potisnu u telo bloka Sl. 12B. 38. Podešavanje ventila se izvodi naknadno i kontroliše manometrom.

Na drugoj strani ugraditi usisni ventil, pri čemu treba obratiti pažnju da se ovde ugrađuje duži odstojnik, Sl. 12B.39.

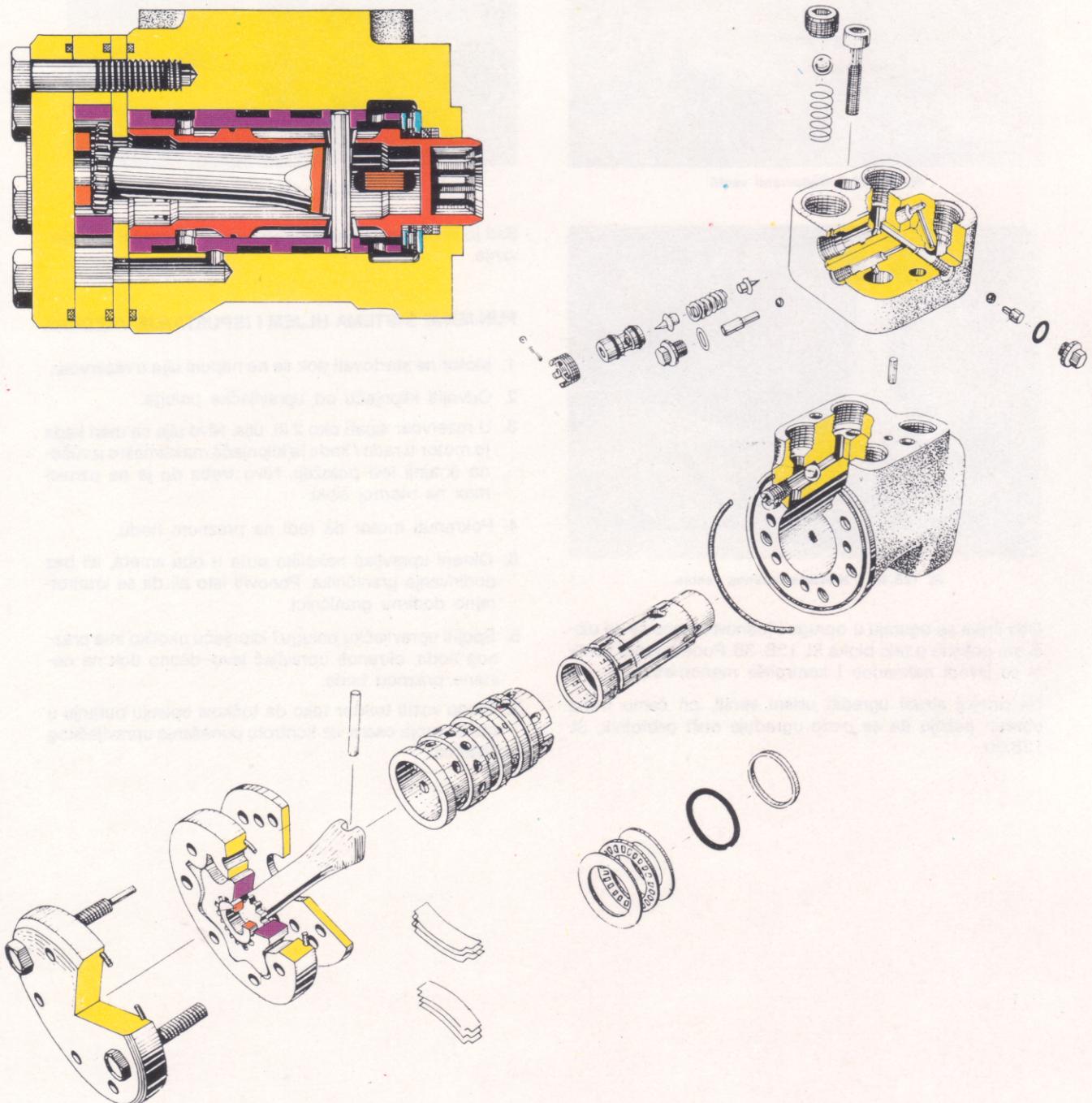


Sl. 12B.39 – Ugradnja ventila

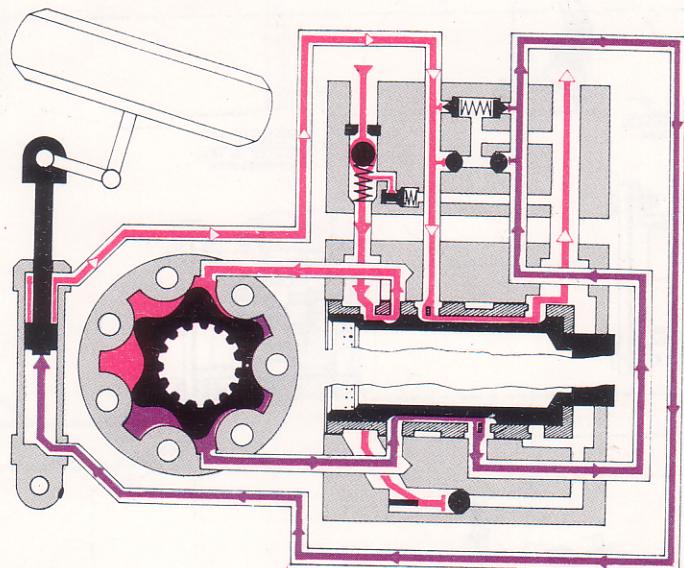
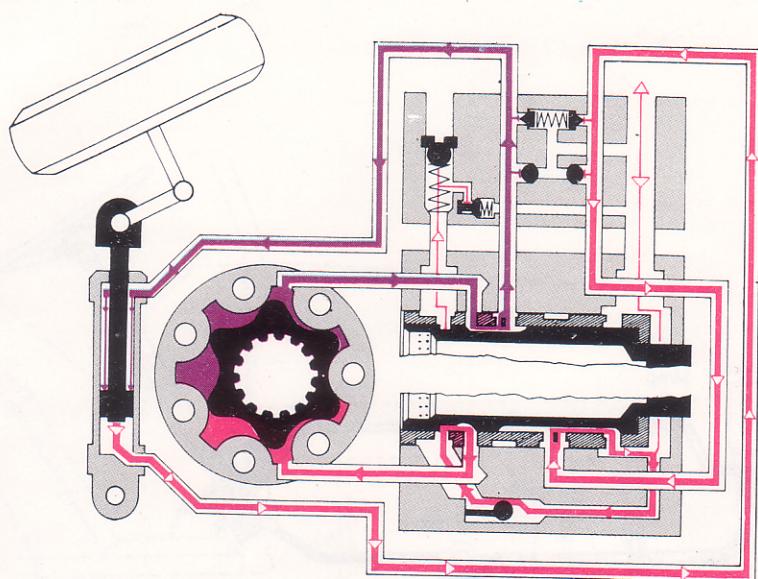
Sad je blok ventila namontiran i može se izvršiti podešavanje.

PUNJENJE SISTEMA ULJEM I ISPUŠTANJE VAZDUHA

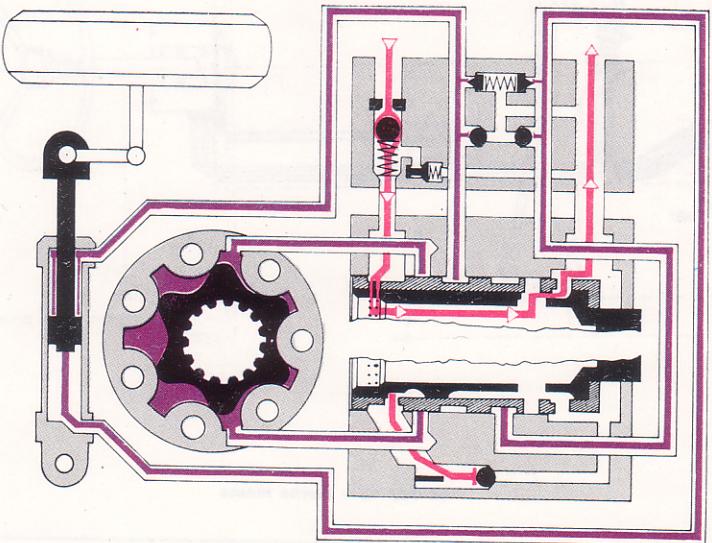
1. Motor ne startovati dok se ne napuni ulje u rezervoar.
2. Odvojiti klipnjaču od upravljačke poluge.
3. U rezervoar sipati oko 2 lit. ulja. Nivo ulja se meri kada je motor u radu i kada je klipnjača maksimalno izvučena (krajnji levi položaj). Nivo treba da je na oznaci max na memoj šipki.
4. Pokrenuti motor da radi na praznom hodu.
5. Okreni upravljač nekoliko puta u oba smera, ali bez dodirivanja graničnika. Ponoviti isto ali da se kratkotrajno dodirnu graničnici.
6. Spojiti upravljačku polugu i klipnjaču ukoliko ima praznog hoda, okrenuti upravljač levo-desno dok ne nestane praznog hoda.
7. Blago voziti traktor tako da točkovi opisuju putanju u obliku broja osam, uz kontrolu ponašanja upravljačkog sistema.

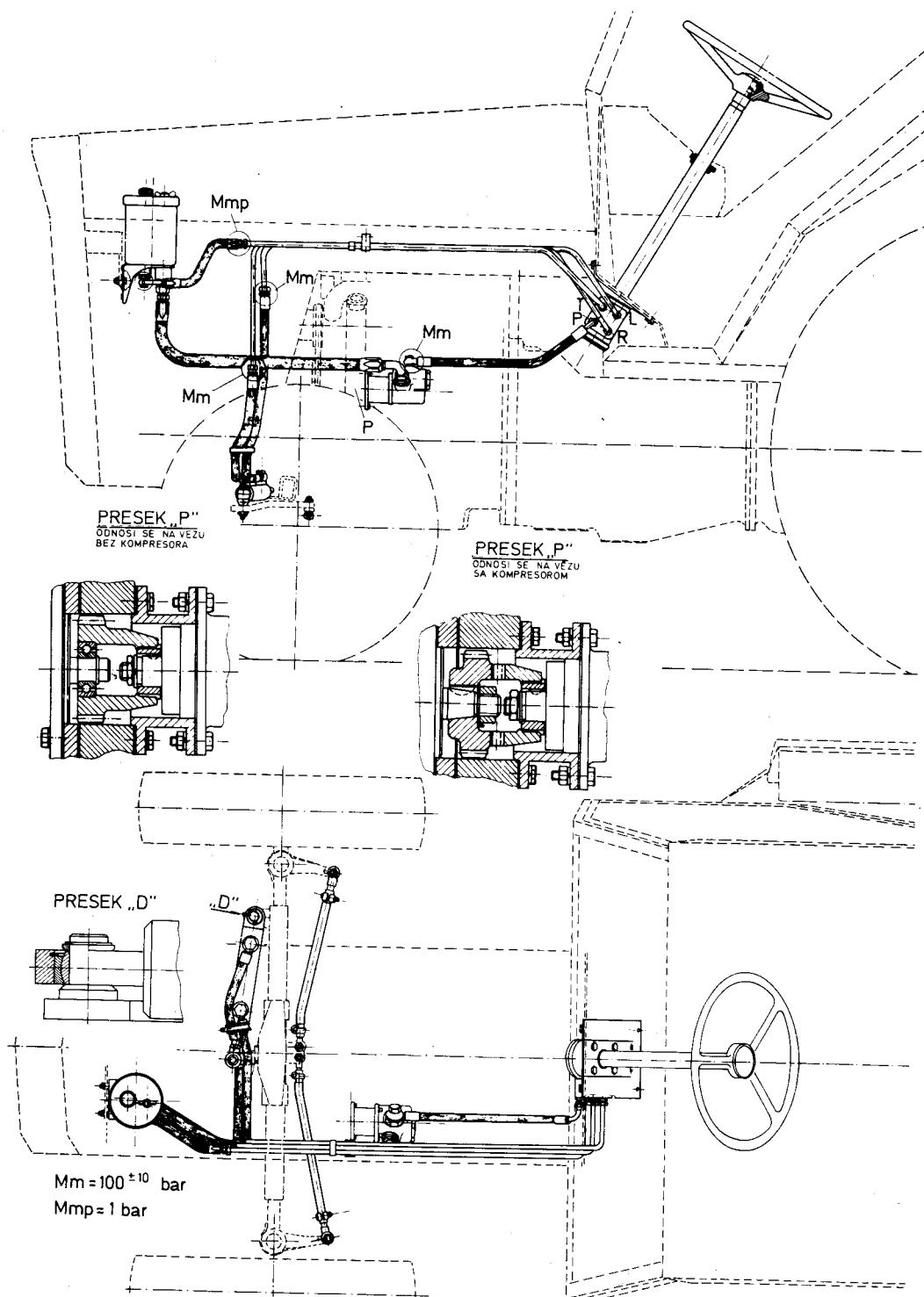


Sl. 12B.40 – Obrtni razvodnik i blok ventila

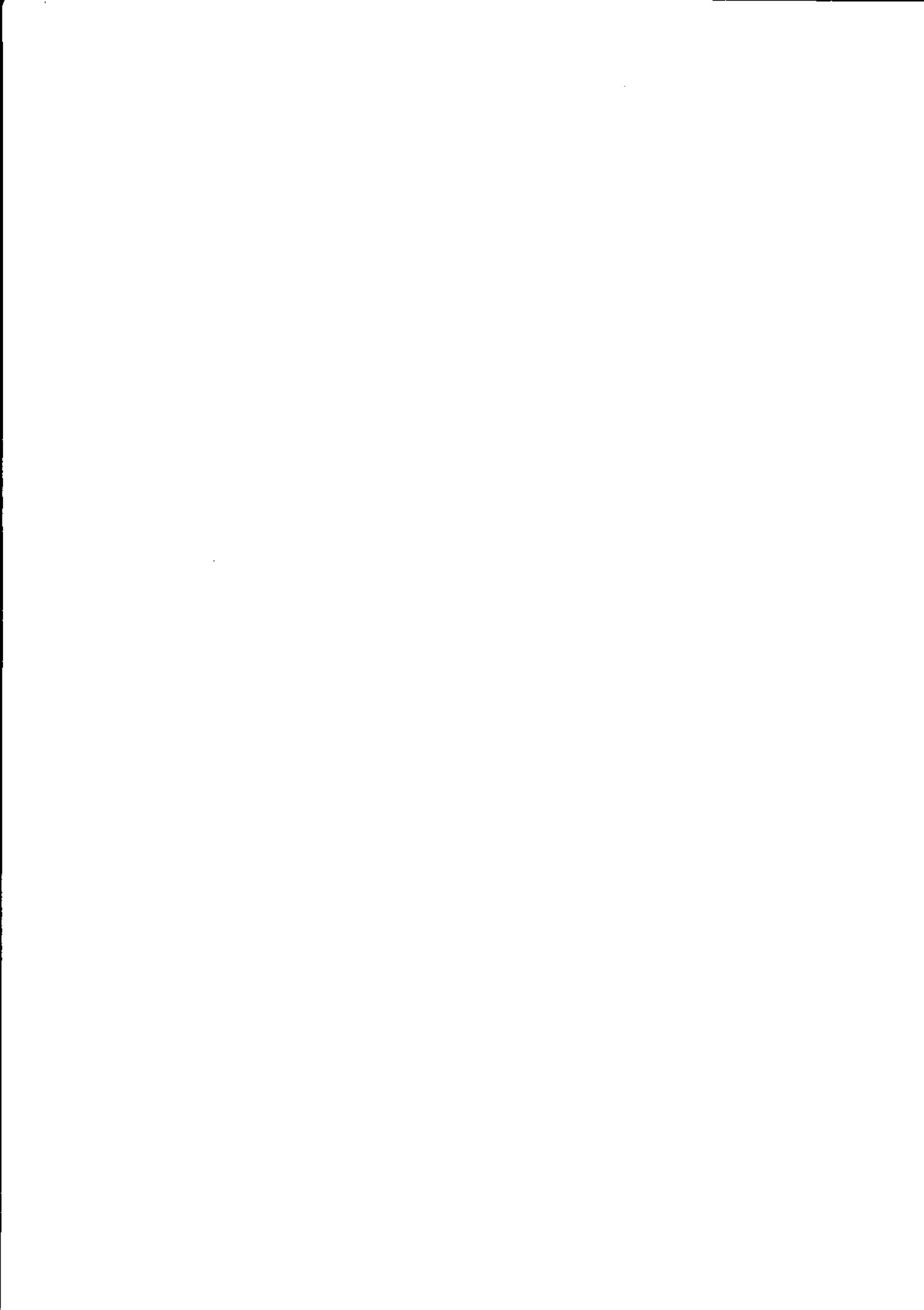


Sl. 12B. 41 – Šematski prikaz reagovanja





Sl. 12B.42 – Merna mesta



SADRŽAJ

	Strana
UPOTREBA I OPIS	2
IZGRADNJA I UGRADNJA POKLOPCA PODIZNOG UREĐAJA Oper. 1	2
PODIZNI IMEHANIZAM Oper. 2	2
OPRUGA KONTROLE VUČE – BALANSNA OPRUGA Oper. 3	3
MEHANIZMI KONTROLE VUČE I KONTROLE POLOŽAJA Oper. 4	4
PODEŠAVANJE MEHANIZMA KONTROLE VUČE I KONTROLE POLOŽAJA Oper. 5	5
PODEŠAVANJE VISINE DIZANJA I KONTROLA PRITiska U HIDRAULIČNOM PODIZAČU Oper. 6	6
PUMPA HIDRAULIKA	7
IZGRADNJA I UGRADNJA PUMPE HIDRAULIKA Oper. 7	7
RASTAVLJANJE I SASTAVLJANJE PUMPE Oper. 8	7
PODACI	9

HIDRAULIK SA VEZOM U TRI TAČKE

Upotreba i opis

Hidraulični podizač omogućava obavljanje sledećih radnji:

A. Transportovanje oruda

B. Kontrolu vuče – automatsko regulisanje vuče tj. dubine rada oruđa, čiji su radni organi ispod zemljine površine, reguliše se pomoću spoljne ručice, na kvadrantu, preko mehanizma kontrole vuče.

C. Kontrolu reagovanja – omogućava kontrolu brzine padanja oruđa usporavanjem kretanja razvodnog ventila pumpe prema neutralnom položaju, uz pomoć mehanizma kontrole položaja.

D. Kontrolu položaja – Podizanje i spuštanje traktorskih poluga u željeni položaj.

E. Kontrolu opterećenja – Zaštita od preopterećenja oruđa sa radnim organima ispod zemljine površine od skrivenih zapreka. Ostvaruje se kroz gornju traktorskiju polugu i balansnu oprugu na mehanizam za kontrolu vuče.

F. Pokretanje spoljnih priključaka traktora – razvod ulja od pumpe hidraulika u spoljne cilindre i druge uređaje vrši se sa poklopca podiznog uređaja.

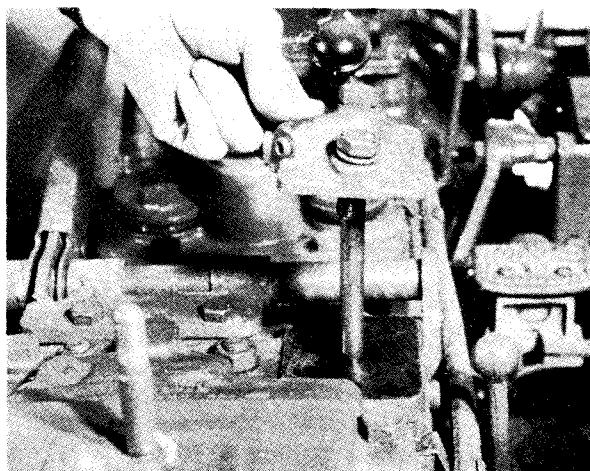
Detaljan opis izbora položaja i rad sa ručicama, na kvadrantu, pri obavljanju pojedinih operacija i korišćenju oruđa, dat je u uputstvu za rukovanje i održavanje.

Poklopac hidrauličnog podizača zatvara centralno kućište sa gornje strane. Na poklopcu su ugrađeni; podizni mehanizam (cilindar sa klipom, klipnjača, izbrzdana čaura sa krakom, podizno vratilo i ramena), kvadrant sa ručicama za komande mehanizmima (kontrola vuče i kontrola položaja), priključci za odvod ulja u spoljne cilindre i uređaje.

IZGRADNJA I UGRADNJA POKLOPCA PODIZNOG UREĐAJA (Oper. 1)

Skinuti sedište i razdvojiti traktorske poluge.

Odvrnuti dve zavrtke i skinuti poklopac i cev kroz koju protiče ulje od pumpe do podiznog cilindra, kao na Sl.13A.1



Sl.13A.1 – Izgradnja prevodnog poklopca

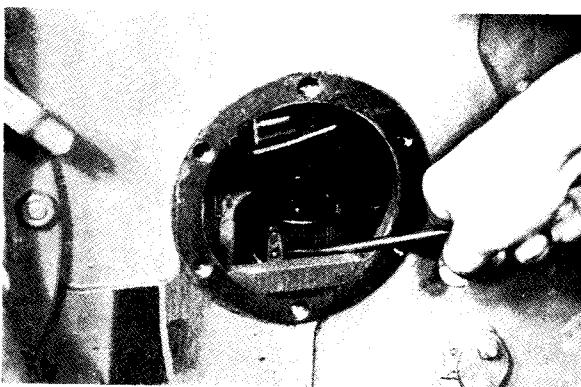
Odvrnuti zavrtke koje vežu poklopac podiznog uređaja za centralno kućište.

Uvrnuti servisni alat na uvrtanj (za sedište) drugi deo alata vezati pomoću zglobne osovine za centralno kućište i podići poklopac. Alat je podešavajući i poklopac se lako dovodi u horizontalni položaj.

Podešavanje mehanizama kontrole vuče i kontrole položaja kao i podešavanje sklopa opruge kontrole otpora balansne opruge najbolje je obaviti kad je poklopac podiznog uređaja u horizontalnom položaju, na servisnom alatu. Podizna ramena blokirati u horizontalnom položaju.

Ugradnju poklopca obaviti obrnutim redom od izgradnje. Na centralno kućište postaviti novu zaptivku.

Skinuti bočni poklopac sa desne strane, na centralnom kućištu. Dvokraku polugu na pumpi potisnuti u položaj maksimalno otvoren razvodni ventil Sl.13A.2 i poklopac podiznog uvredaja spustiti, pridržavajući ga servisnim alatom.



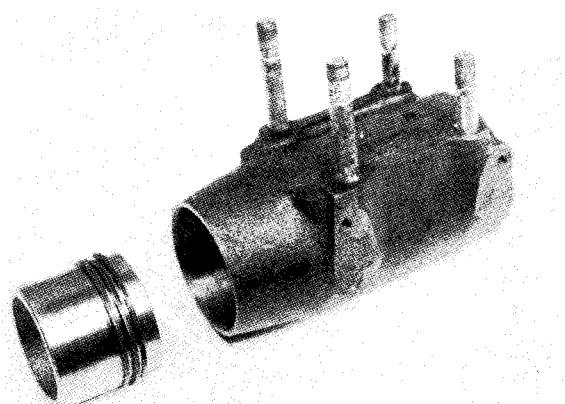
Sl.13.A2 – Dvokraka poluga pumpe hidraulika

Zavrtke pritezati unakrsno od sredine prema krajevima poklopca.

Postaviti vertikalnu cev sa novim zaptivnim „O“ prstenovima i prevodni poklopac. Dve zavrtke pritegnuti do kraja. Ugraditi bočni poklopac. Traktorske poluge spojiti i ugraditi sedište.

PODIZNI MEHANIZAM (Oper. 2)

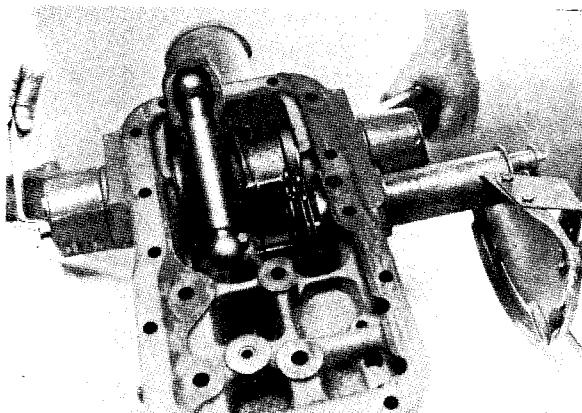
Prethodna radnja je skidanje poklopca podiznog uređaja (oper. 1). Skinuti sa cilindra konzolu sa viljuškama kontrole vuče i kontrole položaja.



Sl.13A.3 – Cilindr i klip

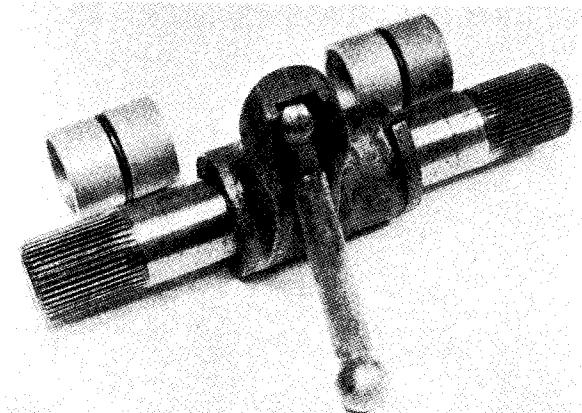
Odvrnuti četiri navrtke i odvojiti cilindar sa klipom od poklopca podiznog uređaja. Klip iz cilindra istisnuti komprimovanim vazduhom, kroz otvor za ulje Sl.13A.3.

Odvrnuti po dve zavrtke, na vezi ramena i podiznog vratila, i ramena svući sa vratila Sl.13A.4.



Sl.13A.4 – Izgradnja podiznog vratila

Potisnuti podizno vratilo i izvući ga iz izbrazdane čaure sa krakom. Izvući ležišne čaure i zaptivke „O“ prestenove Sl.13A.5.



Sl.13A.5 – Podizno vratilo

Pre montaže oprati delove i izvršiti vizuelnu kontrolu. Obratiti pažnju da li su klipni prstenovi istrošeni i da li je povećan zazor između klipa i cilindra.

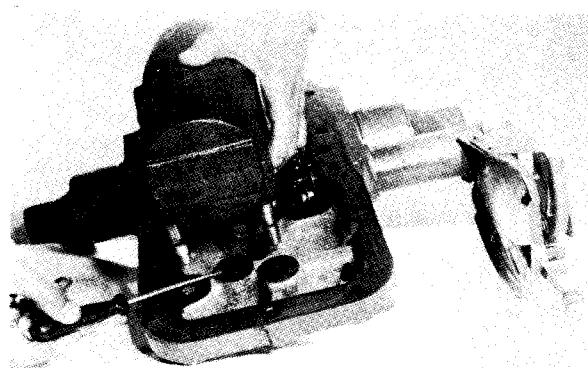
Podaci za kontrolu;

prečnik cilindra je 83,035/83,00 mm
prečnik klipa je 82,964/82,942 mm.

Maksimalni procep klipnog prstena meren na nepohabnom cilindru je 0,25 mm.

Klip sa ugrađenim klipnim prstenovima potisnuti u cilindar. Procepe klipnih prstenova postaviti pod 120°. Zaptivni „O“ prsten postaviti na poklopac, na dovodni kanal ulja u cilindar, spustiti cilindar na poklopac Sl.13A.6 i privrstiti ga pomoću četiri navrtke.

Klip u cilindru potisnuti do kraja. Postaviti izbrazdanu čauru sa krakom i klipnjacom koja je vezana za nju pomoću osovinice. Klipnjaku namestiti u klip. Kroz izbrazdanu čauru provući vratilo i sa obe strane na vratilo navući čauru, zaptivni „O“ prsten i drugu čauru.



Sl.13A.6 – Ugradnja cilindra podiznog uređaja

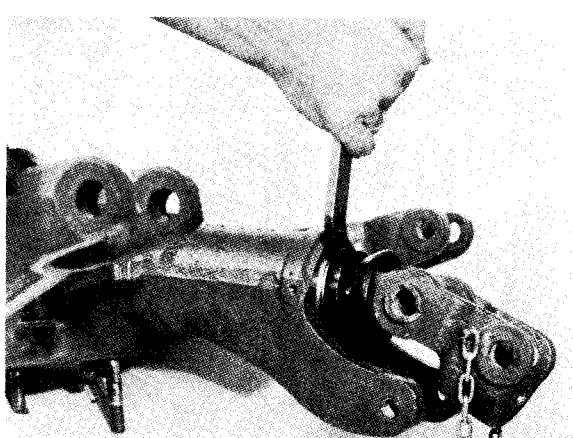
Podizna rama navući na vratilo, sa otporom, tako da zauzmu horizontalan položaj. Vratilo i rama vezati pomoću ploče i dve zavrtke koje se osiguravaju pomoću limenog osigurača. Vezu ramena i vratila podesiti tako, pre osiguranja, da podignuta ramena padaju pod sopstvenom težinom, i da podizno vratilo nema aksijalnog zazora.

OPRUGA KONTROLE VUČE – BALANSNA OPRUGA (Oper. 3)

Prethodna radnja je izgradnja poklopca podiznog uređaja (oper. 1). Odvrnuti uvrtku sa strane, koja preko olovne kuglice osigurava navrtku od odvrtanja.

Gumenu ogrlicu odvojiti sa navrtke.

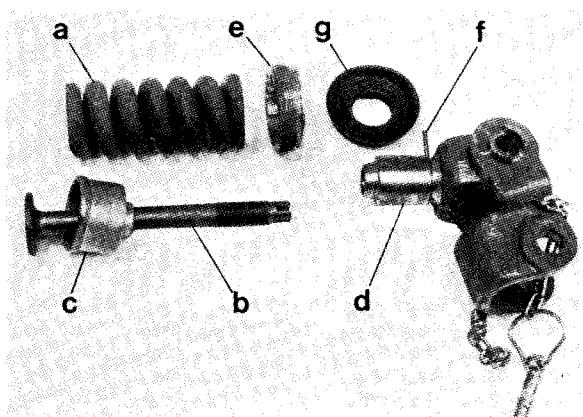
Servisnim alatom odvrnuti navrtku, kao na Sl.13A.7 i izvditi sklop balansne opruge.



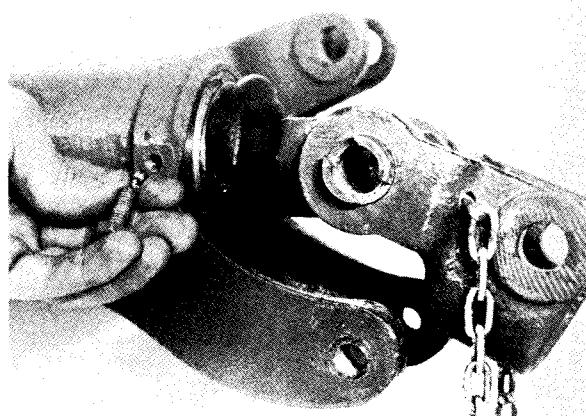
Sl. 13A.7 – Izgradnja sklopa opruge

Iz poklopca izvaditi pločicu sa rupom. Iz viljuške izbiti čiviju i odvrnuti vreteno i rastaviti sklop balansne opruge Sl.13A.8.

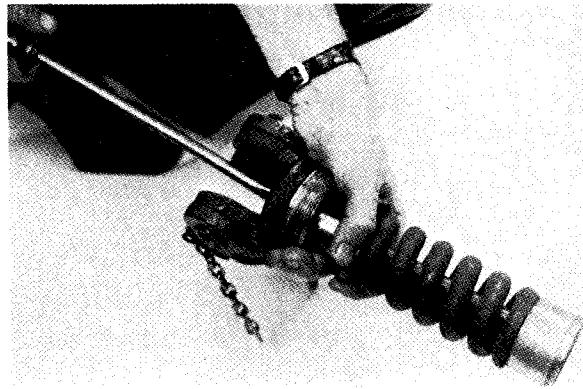
Montažu sklopa balansne opruge izvesti obrnutim redom. Pri uvrtranju vretena u viljušku voditi računa da se poništiti aksijalni (čeonii) zazor balansne opruge. Posle poništavanja zazora vreteno još uvrati dok se zarez na vretenu ne poklopi sa rupom u vodicu i ugraditi čiviju. Posle ugradnje čivije balansna opruga treba da se okreće sa otporom, ali da je moguće okrenuti rukom Sl.13A.9.



SL13A.8 – Balansna opruga; a) opruga, b) vreteno, c) šošta, d) viljuška
e) navrka, f) člvička, g) ogrica



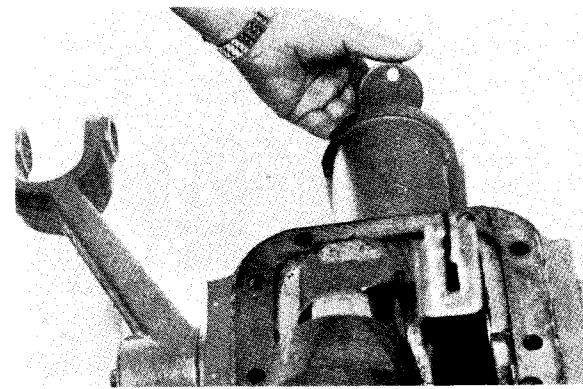
SL13A.11 – Osiguranje navrke



SL 13A.9 – Podešavanje balansne opruge

PAŽNJA: Ako ovo podešavanje nije korektno urađeno kao i poništavanje zazora pomoću navrtke u poklopcu podiznog uređaja, može kod dejstva sile otpora vuče da dođe do loma opruge (naročito krajeva).

Poklopac hidrauličnog podizača držati koso i ubaciti pločicu sa rupom, kao na Sl.13A.10 Kroz rupu na pločici treba da prođe šipka mehanizma kontrole vuče.



SL13A.10 – Ugradnja pločice sa rupom

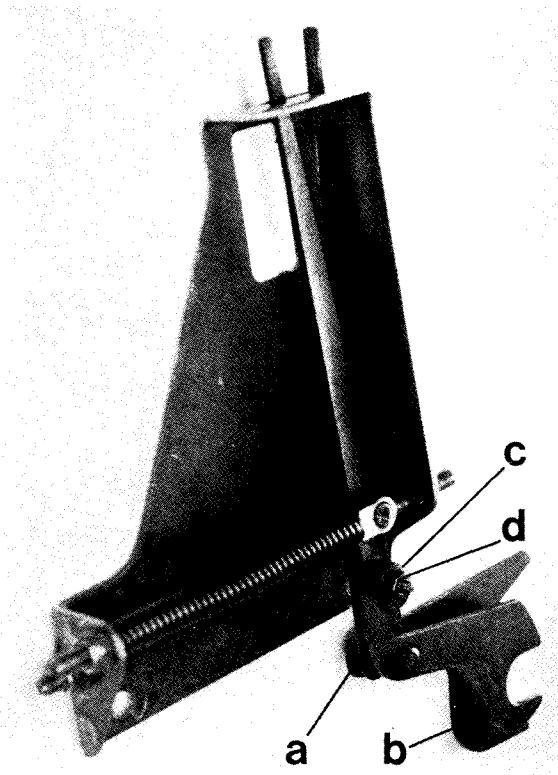
Uvući sklop balansne opruge u kućište i navrtku pritezati ključem dok se ne poništi zazor. Ako se navrtka priteže i dalje, posle poništavanja zazora, javiće se zazor u sklopu opruge. Zato pri pritezanju navrtke treba često kontrolisati zazor.

Po pritezanju navrtke izvršiti osiguranje iste, kao na Sl.13A.11, pri čemu treba koristiti novu olovnu kuglicu. Povezati klackalicu za poklopac pomoću zavrtnjeva.

MEHANIZMI KONTROLE POLOŽAJA I KONTROLE VUČE (Oper. 4)

Prethodna radnja je skidanje poklopca podiznog uređaja (Oper. 1). Postaviti poklopac na radni sto, okrenut na gore.

Sa cilindra podiznog uređaja odvojiti konzolu sa viljuškama kontrole vuče i kontrole položaja Sl.13A.12.

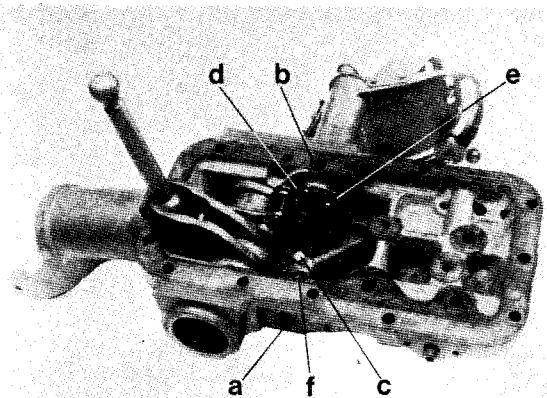


Sl.13A.12 – Konzola sa viljuškama; a) viljuška kontrole položaja, b) viljuška kontrole vuče, c) ekscentrični valjčić, d) samoosiguravajuća navrka

Pritegnuti do kraja samoosiguravajuću navrtku na mehanizmu kontrole položaja pa vodicu opruge potisnuti u konzolu. Sad se mogu odvojiti viljuške sa polugama kontrole položaja i kontrole vuče. Izgradnju vodice i opruge kontrole vuče izvesti na isti način kao i kod kontrole položaja. Pri rasklapanju najpodesnije je konzolu stegnuti u stegu.

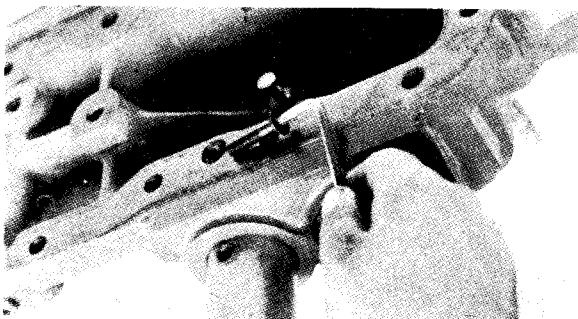
Montažu viljški, na konzolu, izvesti obrnutim redom od demontaže.

Odvrnuti inbus uvrtnji (a) SL13A.13 i osiguravajući zavrtku osovinice (c) i izvući osovinicu (f). Sad se mogu izvaditi diferencijalne kulise kontrole položaja.



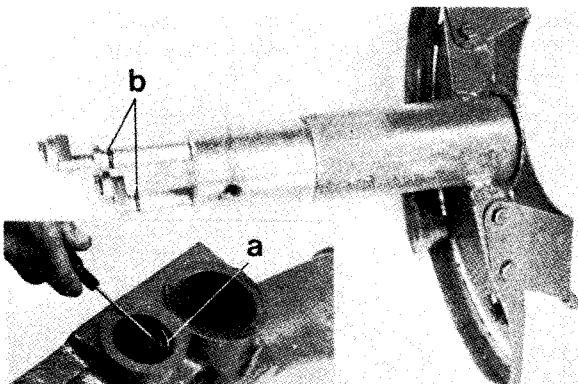
Sl. 13A.13 – Diferencijalne kulise kontrole vuče i kontrole položaja

Odvrnuti zavrtku i izvući kvadrant iz poklopca na Sl.13A.14.



Sl.13A.14 – Izgradnja kvadranta

Osiguranje od curenja na kvadrantu izvedeno je zaptivnim „O“ prstenovima, u poklopcu i na osovinicama kontrole vuče i kontrole položaja, kao na Sl.13A.15.



Sl.13A.15 – Zaptivanje kvadranta; a) zaptivni prsten u poklopcu, b) zaptivni prsten na osovinicama

Montažu izvesti obmutim redom; ugraditi kvadrant, kulisu položaja, kulisu vuče i osovinicu kulisa.

Pažnja: Osiguranje osovinice diferencijalnih kulisa izvesti pažljivo da tokom rada ne dođe do izvlačenja osovinice. Ako se osovinica pomeri, točkić na kulisu neće pratiti breg na izbradznoj čauri sa krakom, i time će se gubiti funkcija kontrole položaja.

Uvrnuti inbus uvrtnji, na rupi za osovinicu kulisa.

Ugraditi sklop balansne opruge i podizni mehanizam, ako su izgrađivani. Na cilindar podiznog mehanizma ugraditi konzolu sa viljuškama. Sad je poklopac podiznog uređaja pripremljen za podešavanje mehanizma kontrole vuče i kontrole položaja.

PODEŠAVANJE MEHANIZMA KONTROLE VUČE I KONTROLE POLOŽAJA (Oper. 5)

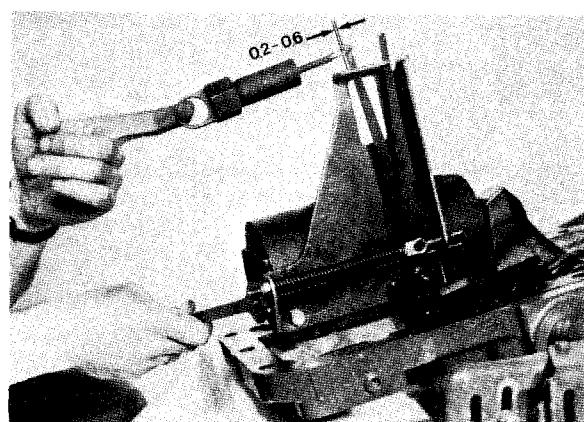
Podešavanje mehanizma vrši se na alatu za skidanje i postavljanje poklopca podiznog uređaja ili na radnom stolu.

Podizni ramena dovesti u horizontalni položaj klip do kraja gurnuti u cilindar, i u tom položaju treba da ostanu sve vreme podešavanja. Najbolje je ispraviti osiguravajući lim na uvrtkama i doteagnuti zavrtke tako da se ramena blokiraju.

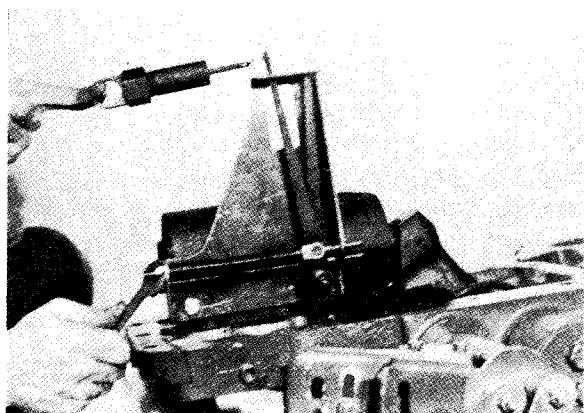
Ručicu kontrole položaja postaviti na oznaku „FAST“. Ručicu kontrole vuče postaviti u „NULLI POLOŽAJ“. Ručice treba da ostanu sve vreme podešavanja u tom položaju.

Odvrnuti navrtke (samoosiguravajuće) na vođicama opruga. Odvrnuti navrtku na ekscentričnom valjčiću.

Podesiti polugu kontrole vuče. Za kraj poluge zakačiti kontrolni dinamometar i pritezati samoosiguravajući navrtku dok se ne ostvari zazor od $0,1 \div 0,6$ mm između poluge i zareza u konzoli podešavanje izvesti kao na Sl.13A.16.



Sl.13A.16 – Podešavanje kontrole vuče



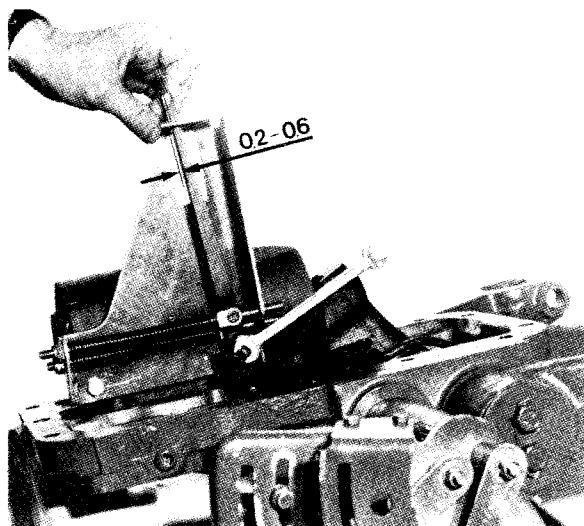
Sl.13A.17 – Podešavanje kontrole položaja

Ako se samoosiguravajuća navrtka i dalje doteže poluga će se moći privući bez otpora. Zato pri podešavanju treba kontrolisati silu na dinamometru i zazor između poluge i zareza u konzoli. Podešavanje se vrši pod dejstvom sile od 1,36 daN.

Na isti način podešiti i polugu kontrole položaja SL 13A 17.

Napomena: Sili od 1,36 daN odgovara radnoj sili opruge oscilatora razvodnog ventila pumpe hidraulika.

Podešavanje ekscentričnog valjčića na vertikalnoj poluzi kontrole položaja izvesti ovako, ekscentrični valjčić zakenuti u smeru kazaljki na satu dok ne dodime viijušku kontrole položaja, a zazor između poluge i zareza u konzoli da je $0,1 \div 0,6$ mm i tada pritegnuti navrtku na ekscentru (moment pritezanja je $0,69 \div 0,83$ daNm), a da se ekscentar ne pomeri SL 13A.18.



SL13A.18 – Podešavanje ekscentarskog valjčića

Provera tačnosti podešavanja ekscentra izvodi se pomeranjem ručice položaja u oblast reagovanja (RESPONSE) i kad račica pređe segment „FAST“ kraj poluge (u prezu konzole) treba je početi pomerati u nazad.

PAŽNJA: Ako ekscentrični valjčić nije pravilno podešen biće poremećena funkcija položaja – onemogućeno je lagano spuštanje oruđa. Posle podešavanje mehanizama kontrole vuće i kontrole položaja poklopac hidrauličnog podizača pripremljen je za ugradnju.

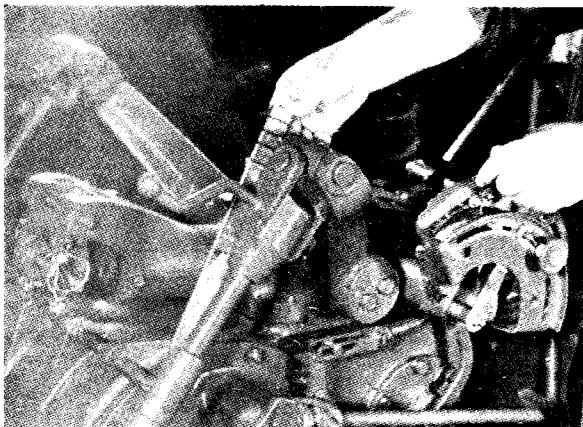
PODEŠAVANJE VISINE DIZANJA I KONTROLA PRITIŠKA U HIDRAULIČNOM PODIZAČU (Oper. 6)

Na poluže traktora zakačiti dvobrazni plug ili teg odgovarajuće mase. Proveriti da li su lanci na traktorskim polugama pravilno postavljeni.

Ručicu kontrole vuće postaviti između dve tačne (nulti položaj). Startovati motor i podešiti ga na 1500 min^{-1}

Nekoliko puta podići teret, da se istisne vazduh iz instalacije. Postaviti kontrolni alat, kao na Sl. 13A.19 i podešiti gornji graničnik kad se osovinica na ramenu poravnava sa oznakom na alatu.

Ako ne raspolažete alatom umesto alata postavite šipku prečnika 19 mm i podižite teret. Kad se postigne osno rastojanje između šipke i osovine na podiznom ramenu 296 mm, osigurati graničnik SL 13A.20.

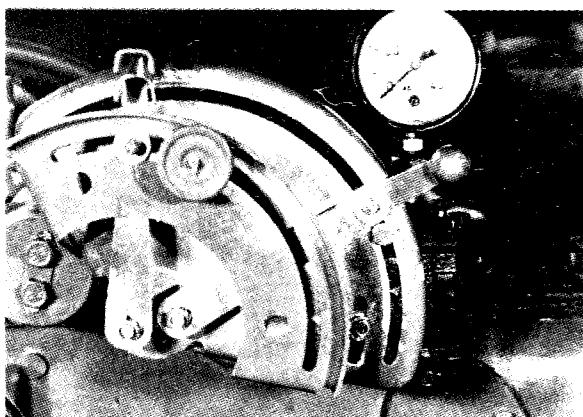


SL13A.19 – Podešavanje visine dizanja

Napomena: Važno je graničnik podešiti tačno da ne dođe do udaranja izbrzdane čaure sa krakom u centralno kućište, ako krak čaure udara u centralno kućište doći će do njenog loma.

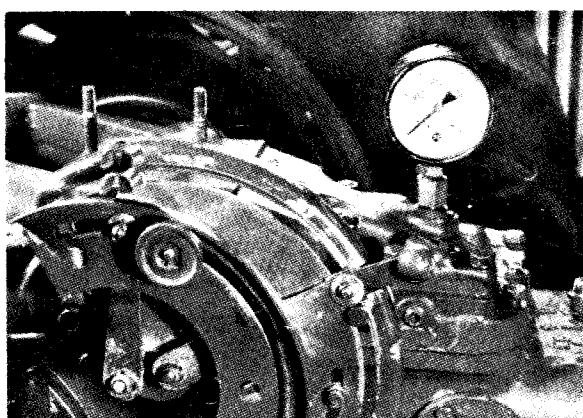
Kontrola pritiska vrši se direktno na pumpi (na vertikalnoj cevi) i celoj instalaciji.

Kontrola pritiska u pumpi izvodi se tako što se skine prevodni poklopac ulja od pumpe do cilindra i mesto njega ugraditi adapter za vezivanje manometra, kao na slici.



SL13A.20 – Kontrola pritiska koji daje pumpa

Za kontrolu pritiska u instalaciju treba odvrnuti uvrtanj, na poklopcu, i umesto njega postaviti manometar, kao na Sl. 13A.21.



SL13A.21 – Kontrola pritiska u instalaciji

Pri kontroli pritiska ručicu kontrole vuče postaviti u gornji položaj, a ručicom kontrole položaja opterećivati pumpu, pri čemu motor treba da radi na 1500 min^{-1}

PUMPA HIDRAULIKA

Pumpa je četvorocilindrična, sa dva četvorougaona jarma sa klipovima i umetnutim kliznim kamenovima. Pogon pumpe vrši se od posrednog vratila menjača na ekscentarsko vratilo pumpe. Ekscentarsko vratilo pokreće klizne kamenove u četvorouganim jarmovima na kojima su po dva klipa.

Pumpa je potopljena u ulju u centralnom kućištu. Ekscentarsko varatilo pumpe koaksijalno je uležišteno u posrednom vratilu menjača i u priključnom vratilu traktora. Pumpa je preko dva rukavca oslonjena u centralnom kućištu.

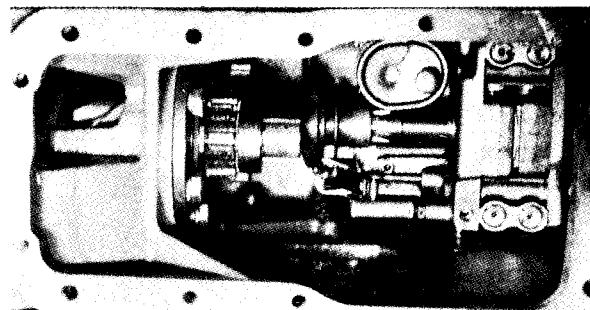
Rad pumpe reguliše se preko oscilirajućeg potisnog razvodnog ventila koji je postavljen na usisnoj strani.

IZGRADNJA I UGRADNJA PUMPE HIDRAULIKA (Oper. 7)

Pretnodne radnje su; ispuštanje ulja iz transmisije, izgradnja poklopca podiznog uređaja (oper. 1)

Izvaditi rascepku na sigurnosnoj spojnici pa produžno vratilo uvući u spojnicu i skupa ih izneti. Izgraditi priključno vratilo, kao što je dato u poglavlju Priključno vratilo.

Odvrnuti navrtke na bočnim rukavcima pumpe i izvući ih iz centralnog kućišta. Povući pumpu unazad da se spojnice odvoji od posrednog vratila menjača i izneti pumpu iz centralnog kućišta Sl. 13A.22.



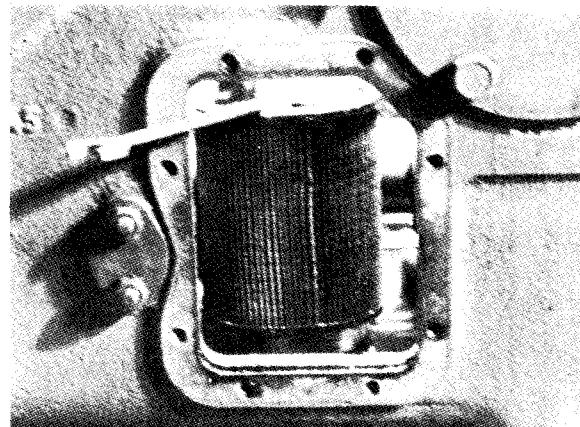
SL 13A.22 – Puma hidraulika

Ugradnju pumpe izvesti obrnutim redom od izgradnje. Uneti pumpu u centralno kućište i pomeriti je napred dok se spojica ne navuče na ožljebljeno posredno vratilo menjača. Ugraditi priključno vratilo, kao što je opisano u Poglavlju Priključno vratilo. Namestiti rukavce pumpe i jednovremeno okretati priključno vratilo. Pritegnuti navrtke na rukavcima držaćima pumpe.

Ugraditi produžno vratilo i sigurnosnu spojnicu. Poklopac podiznog uređaja ugraditi kao što je opisano u oper. 1.

Napomena: Ako podizni uređaj sporo diže treba pregledati filter ulja. Skinuti poklopac sa leve strane na centralnom kućištu i izgraditi filter, kao na Sl.13A.23.

Filter oprati u petroleumu i izduvati ga sa unutrašnje strane komprimovanim vazduhom.



SL 13A.23 – Filter puma hidraulika

Pažnja: Ako podignuti teret podrhtava, pumpa ne može da održi stabilan pritisak, onda je došlo do probijanja zaptivke na nekom od čepova iznad ventila pumpe. Tada treba delimično isputiti ulje da čepovi budu van ulja, opteretiti pumpu i na oštećenoj zaptivci pojaviće se mehurići vazduha.

RASTAVLJANJE I SASTAVLJANJE PUMPE HIDRAULIKA (Oper. 8)

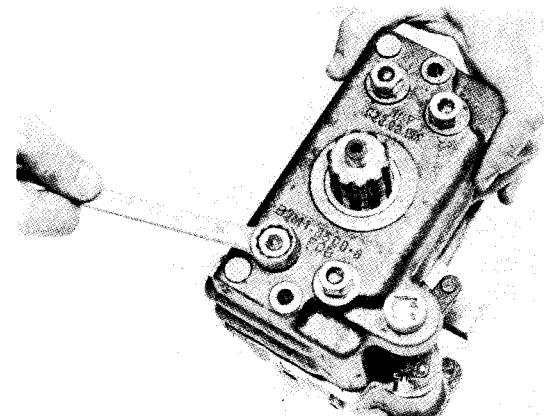
Izvući rascepku i skinuti ožljebljenu spojnicu.

Odvrnuti samoosiguravajući navrtku sa vodice dvokrake poluge i polugu skinuti sa vodice. Odvrnuti četiri zavrtku, sa elastičnim podloškama, i skinuti konzolu, nosač filtera i gurač ventila.

Izvući razvodni ventil i sa njim srednju zaptivnu podlošku, odstojnik, spoljnju zaptivnu podlošku i podlošku. Pomoću savijene žice izvući unutrašnji odstojnik (duži), zaptivni „O“ prsten i unutrašnji zaptivni prsten.

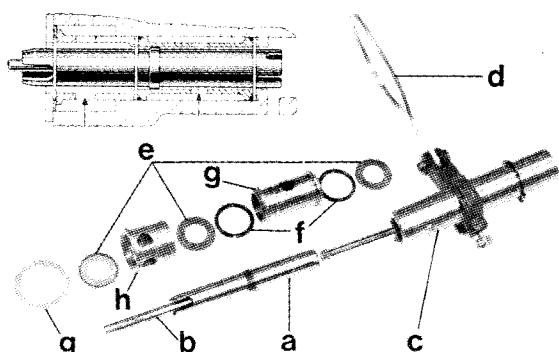
Pažnja: Ako se razvodni ventil ne menja sva tri zaptivna prstena moraju se pri montaži postaviti u isti položaj na razvodnom ventilu, jer su u tom položaju obrađeni lepovalnjem.

Kućišta, komore ventila, obeležiti prema poklopциma i prema tim oznakama ih montirati. Odvrnuti četiri navrtke sa svomih uvrtnjeva. Sl. 13A.24. i skinuti poklopac sa uvrtnjeva. Izvaditi klizni kamen i ekscentarsko vratilo. Skinuti oscilator sa prstenom. Izvaditi drugi klizni kamen i kućišta pumpi sa jarmovima svući sa uvrtnjeva.



SL 13A.24 – Rastavljanje puma

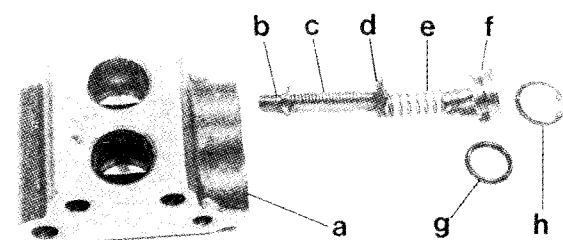
Komponente razvodnog ventila i njihov međusobni položaj prikazani su na Sl.13A.25.



SL13A.25 – Razvodni ventili i oscilator; a) razvodni ventili, b) gurač, c) oscilator, d) prsten oscilatora, e) zaptivne podloške, f) zaptivni „O“ prstenovi, g) unutrašnji distantni prsten h) spoljni distantni prsten, g) podloška

Rastaviti kućišta i jarmove.

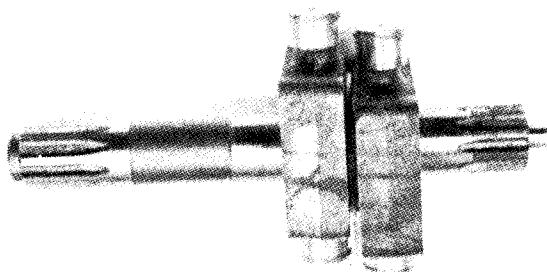
Izvaditi iznad čepova ventila uskočnike pa u čepove uvrnuti uvrtnjive i izvući ih napolje. Izvaditi opruge i ventile, kao na Sl.13A.26



SL13A.26 – Ventili i kućište pumpe; a) kućište, b) usisni ventil, c) opruga, d) ispustni ventil, e) opruga, f) čep, g) zaptivni „O“ prsten, h) uskočnik

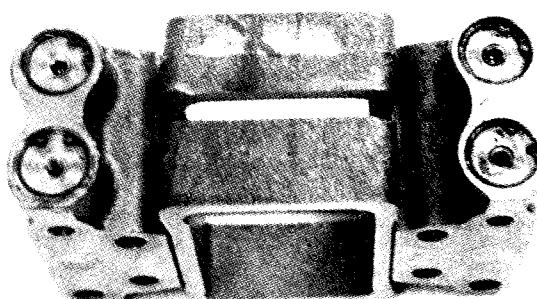
Oprati sve delove u sredstvu za odmašćivanje i izvršiti pregled. Obratiti pažnju na; sedišta ventila (ako su sedišta deformisana formirati ih ponovo servisnim alatom), pohabanost kliznih kamenova i ležišta ekscentarskog vratila u poklopцима (ako je došlo do habanja zameniti ih).

Napomena: Pre montaže treba uočiti da jarmove sa klipovima treba okrenuti tako da klipovi budu primaknuti, kao na Sl.13A.27.



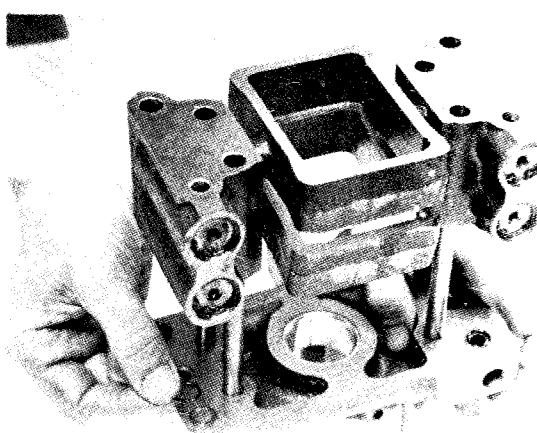
SL13A.27 – Položaj jarmova sa klipovima

Sastaviti četvorougaone jarmove i kućišta, SL13A.28 pri potiskivanju klipova u kućišta koristiti limenu obujmicu da se lakše klipni prstenovi uvuku u kućišta.

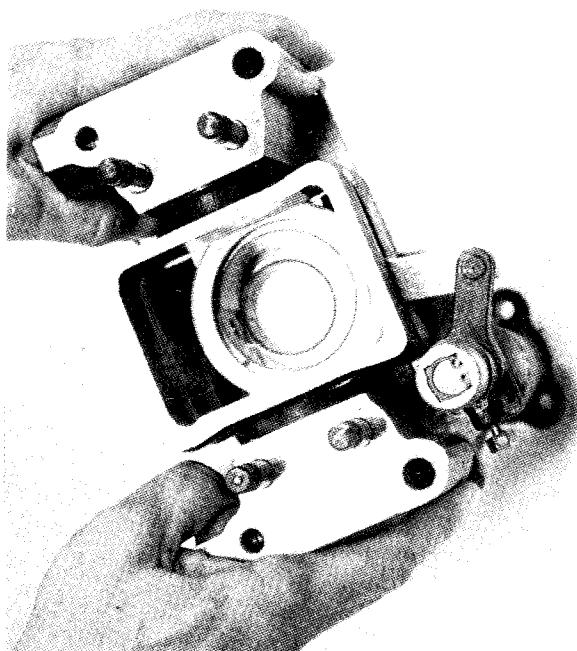


SL13A.28 – Kućišta i četvorougaoni jarmovi

Razmacknuti kućišta i namestiti ih na svorne uvrtnjive na poklopcu postaviti zaptivne „O“ prstenove, kao na Sl.13A.29.



SL13A.29 – Sastavljanje pumpe

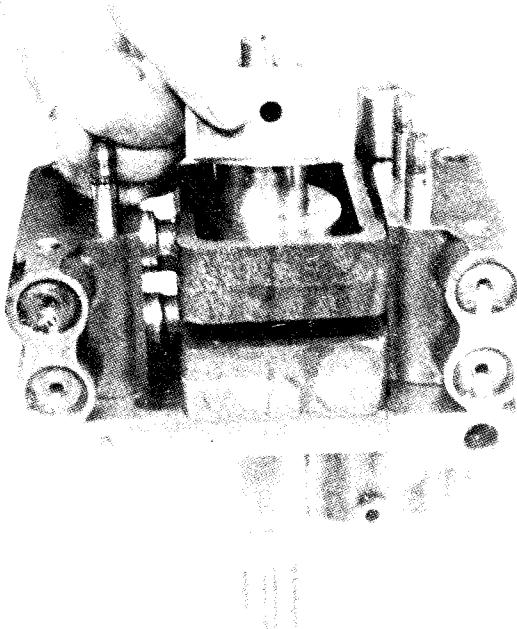


SL13A.30 – Ugradnja oscilatora

Ubaciti u donji četvorougaoni jaram klizni kamen i namestiti oscilator kao na Sl. 13A.30.

Ugraditi ekscentarsko vratilo i drugi klizni kamen, na koji se navuče prsten oscilatora Sl.13A.31

nim podloškama, za poklopac pumpe. Na vodicu postaviti dvokraku polugu (kraj obeležen tačkom okrenuti gore) i samoosiguravajuću navrtku pritezati dok se ne poništi zazor između dvokrake poluge i gurača ventila Sl.13A.32.



Sl.13A.31 – Ugradnja kliznog kamena

Postaviti nove zaptivne „O“ prstenove na poklopac i ugraditi ga na uvrtnjeve Navrtke pritegnuti momentom od 6.9 ± 7.6 daNm.

Ugraditi usisni ventil, oprugu, ispusni ventil i njegovu oprugu i čep, sa novom „O“ zaptivkom, potisnuti da se može ugraditi sagerov osigurač.

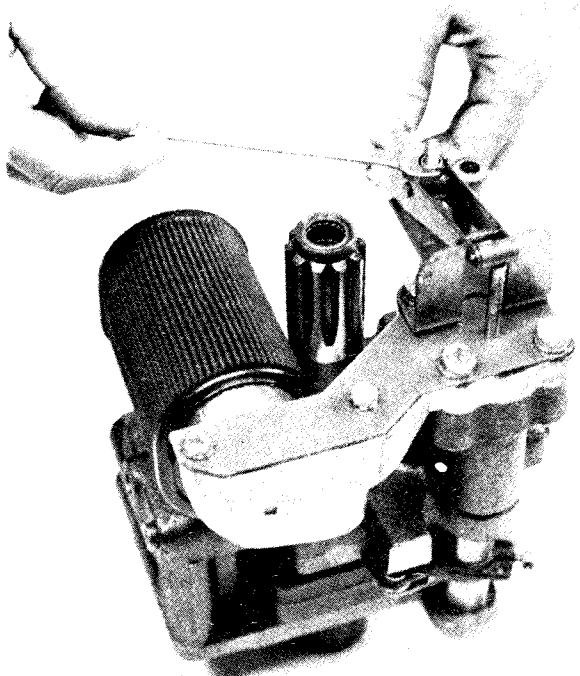
Obratiti pažnju na ugradnju osigurača, treba ga okrenuti konveksnom stranom na gore. Ako se okreće obrnuto može kod preopterećenja pumpe da dođe do ispadanja osigurača.

Proveriti da li se ekscentarsko vratilo može okrenuti rukom.

Pri ugradnji proveriti da li su delovi razvodnog ventila čisti, dobro očistiti i komoru razvodnog ventila. Prilagodljivost ventila zaptivnim podloškama je takva da i najmanja prljavština može dovesti do iskošenja podloški, a time i do blokiranja ventila. Redosled montaže je sledeći: postaviti unutrašnji zaptivni prsten i zaptivni „O“ prsten pa odstojnik (duži), i drugi zaptivni „O“ prsten. Na ventil postaviti srednji zaptivni prsten, do graničnika, ostojnik (kraći) i spoljni zaptivni prsten. Ventil pažljivo uvući u komoru da četvrtasti otvor u ventili nalegne na šipku oscilatora.

Pažnja: Pri postavljanju ventila voditi računa da usisni kanali na ventili budu u horizontalnoj ravni. Ako se ulazni kanali postave u vertikalnoj ravni dolaziće do blokiranja ventila.

Umetnuti spoljnju podlošku, koja obuhvata zadnji zaptivni prsten. Postaviti gurač ventila i nosač filtera. Postaviti konzolu, vodicu, i pričvrstiti ih sa četiri uvrte, sa elastič-



Sl.13A.32 – Podešavanje dvokrake poluge

Ožljebljenu spojnicu ugraditi na ekscentarsko vratilo. Ugraditi ventil sigurnosti, ako je skidan. Na vertikalnoj cevi i prevodnom poklopцу zameniti gumene „O“ prstene.

PODACI

Hidraulična pumpa

Stalno uključena, potisna, četvorocilindrična pumpa sa naspramnim klipovima („bokser“), „lebdeća“ u traktorskom centralnom kućištu, gonjena posrednim vratilom menjачa (kod traktora sa jednostrukom spojnicom) ili prednjim pogonskim vratilom priključnog vratila (kod traktora sa dvostepenom spojnicom), sa oscilujućim razvodnikom na usisnoj strani.

Prečnik klipa $25 \begin{array}{l} +0.020 \\ -0.033 \end{array}$ mm

Prečnik cilindra $25 \begin{array}{l} +0.033 \\ -0.020 \end{array}$ mm

Hod 15 mm

Kapacitet 180 l/min pri max. broju obrta pumpe od 720 min^{-1} (broj obrta motora 2.250 min^{-1})

Maksimalni radni pritisak 175 bar

Boj obrta $032 \times$ broj obrta motora

Hidraulički podizač

Prečnik klipa	$83 \pm 0,036$ mm
Prečnik cilindra	$83 + 0,035$ mm
Hod	121 mm
Procep klipnog prstena	0,05–025 mm (umetnut u otvor $\phi 83 + 0,035$)
Priključci na poklopцу podizača	
Navoje—odozgo – sa strane (2)	R 3/8"
Sila dizanja – donje poluge	
Preporučena maksimalna težina u transportu po putu	1000 daN
Preporučena maksimalna težina pri radu u polju i transportu s malom brzinom	1400 daN
Količina ulja (snabdeva hidraulični sistem, menjac i zadnji most)	35 litara Najviše 10 litara se sme povući za pogon spoljnih potrošača.